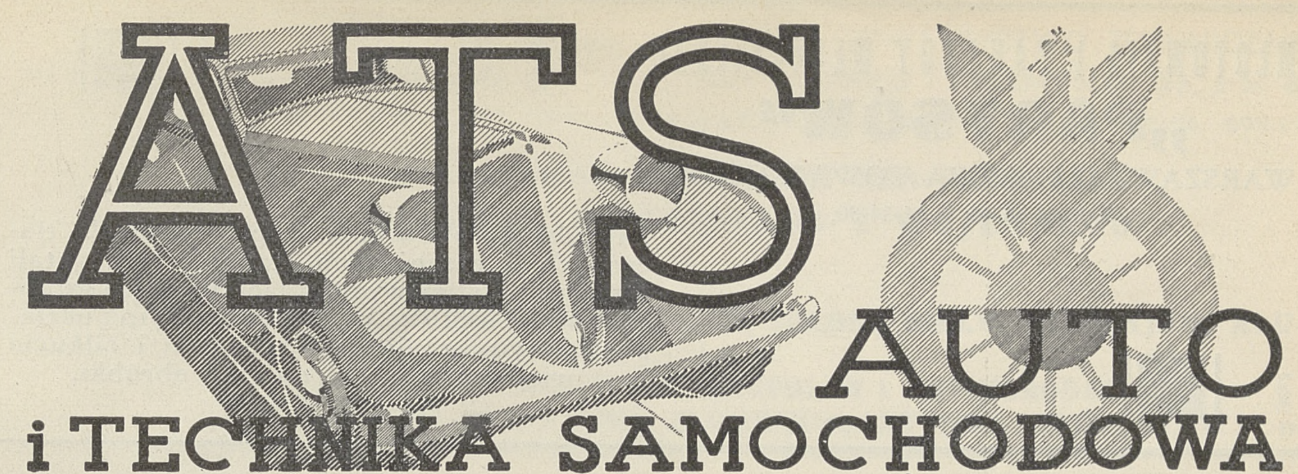

ATS
SIERPIEŃ
1936
Nr. 8
AUTO
i TECHNIKA SAMOCHODOWA
CENA 1z

ROK XV SIERPIEŃ Nr. 8



ORGAN AUTOMOBILKLUBU POLSKI ORAZ KLUBÓW AFILJOWANYCH
ORGANE OFFICIEL DE L'AUTOMOBILKLUB POLSKI ET DES CLUBS AFFILIÉS
MIESIĘCZNIK

REDAKTOR NACZELNY – inż. KAZIMIERZ STUDZIŃSKI ZASTĘPCA RED. inż. ADAM MINCHEJMER
WYDAWCA: AUTOMOBILKLUB POLSKI

TREŚĆ NUMERU 8.

MŁOTOWNIA i ZAKŁADY MECHANICZNE
„PARYSÓW"

WARSZAWA 27, SZOSA POWĄZKOWSKA

Tel. 11-48-48 i 11-34-80.



Fabryka wyrobów kutych, prasowanych, tłoczonych i ciągnionych, produkuje ze stali zwykłych i stopowych, wszelkie części samochodowe i lotnicze w stanie surowym i uszlachetnionym, czyli t. zw. surówki i odkucia przeznaczone do dalszej obróbki.

RESORY

162x3

ZAKŁADY MECHANICZNE

L. RZUCHOWSKI

Warszawa – Mokotów – Rejtana 8

TEL. 8-24-34

Wykonywują siodła motocyklowe, przednie i tylne, przyczepki motocyklowe własnego projektu z rur i amortyzacją koła. Przyczepki ze stali prasowanej do motocykli lekkich, pedały motocyklowe tylne, prasy hydrauliczne do 35 ton. w zastosowaniu do warsztatów samochodowych, lewarki samochodowe, lewary garażowe do 5 ton. oraz kapitalne remonty samochodów, motocykli i motorów spalinowych.

132x2

DOM HANDLOWY

L. ROMANUS

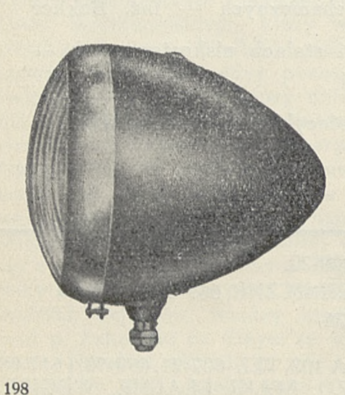
Spółka z ogr. odp.

Warszawa, Marszałkowska Nr. 141

Telefony: 646-08 i 642-16

TŁOKI, PIERŚCIENIE TŁOKOWE I ZAWORY fabr. szw. SIM. ● Składy gwoździ, drutów żelaznych i drutów stalowych. ● PILNIKI amerykańskie Nicholson File Co, Providence U. S. A.

17x3



Jedyna polska wytwórnia sprzętu oświetleniowego i sygnalizacyjnego do samochodów i motocykli.

A. MARCINIAK

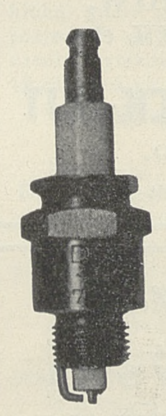
Sp. Akc.

WARSZAWA

ul. Wronia 23

telefon 592-02

198



Wytwórnia Wyrobów Elektro-Ceramicznych

Otton DANEL

Dziedzice — ul. Kolejowa 228

Poleca swoje **pierwsze całkowicie** w kraju wyrabiane świece zapłonowe **marki „DBN"** najwyższej jakości do wszelkich pojazdów mechanicznych nisko- i **wysokoturowych.**

100x5

Sprawne i niezawodne działanie hamulców, sprzęgła i przegubów kardanowych osiąga się używając:

TAŚMY I PRASOWANE NAKŁADKI HAMULCOWE
TARCZKI SPRZĘGŁOWE
GUMOWE PRZEGUBY KARDANOWE



niedoścignionej jakości marki

JURID

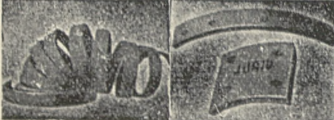
Przedstawicielstwo

A. BEREZOWY i S-ka

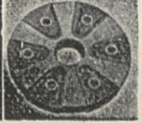
Łódź, ul. Piotrkowska 79.

Tel. 230-19.

83x6







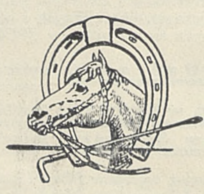
SPÓŁKA WYTWÓRCZA

POLSKICH RYMARZY i SIODLARZY

FABRYKA: WARSZAWA, DŁUGA 50. TEL. 11-74-15 i 11-74-55.

poleca

SIODŁA
UPRZĄŻ
KUFRY
WALIZY
TORBY



PRZYBORY
MYŚLIWSKIE
PODRÓŻNE
SPORTOWE
GALANTERJA

SKLEPY WŁASNE:

WARSZAWA, Ś-TO KRZYSKA 15
TEL. 634-62.
POZNAŃ, UL. PODGÓRNA 14.

Czas nagli.

Przemysł samochodowy we wszystkich krajach cywilizowanych odgrywa niezwykle doniosłą rolę nietylko ze względów gospodarczych, lecz przedewszystkiem ze względów militarnych. Śmiało można zaryzykować twierdzenie, iż kraj — nie posiadający własnego silnego przemysłu samochodowego — jest obecnie niezdolny do prowadzenia jakiejkolwiek zwycięskiej wojny.

Fabryki należące do przemysłu samochodowego stanowią technicznie najbardziej precyzyjne, doskonale wyposażone we wszelkie obrabiarki, warsztaty mechaniczne, wskutek czego najlepiej nadają się do produkcji wszelkiego sprzętu wojennego i w niezwykle krótkim czasie mogą być do tego celu przystosowane.

Przykładem tego jest fabryka Forda, która w czasie wojny europejskiej wyrabiała sprzęt wojenny a nawet i torpedowce; fabryka Fiata, która w czasie wojny abisyńskiej produkowała amunicję; szereg fabryk francuskich i włoskich, które w czasie wojny europejskiej wytwarzały nietylko amunicję, lecz i karabiny maszynowe, miotacze min, czołgi, a nawet działa.

Im więc w danym kraju przemysł samochodowy bardziej jest rozwinięty, tem państwo posiada większe rezerwy techniczne dla zaopatrzenia swej armji w czasie wojny.

O ile zaś państwo przemysłu tego nie posiada, a opiera się jedynie na drogich w utrzymaniu, specjalnych fabrykach uzbrojeniowych, które na wypadek wojny same w żadnym razie nie będą mogły podołać swemu zadaniu, grozi mu szybka i nieunikniona przegrana, gdyż wojna przyszłości nawet niedalekiej — to będzie wojna przemysłów, wojna techniki, a nie wojna na szable i bagnety.

* * *

Od kilku lat jesteśmy świadkami niebywałego wprost rozwoju motoryzacji u naszych sąsiadów, wschodniego i zachodniego. Produkcja samochodów w Niemczech w roku ubiegłym osiągnęła 220 tys. samochodów, czyli normalna wydajność samochodowych fabryk niemieckich wynosi już obecnie około 750 samochodów dziennie.

Mimo to większość z nich znajduje się już w reorganizacji i modernizacji wobec konieczności przystosowania się do nowych wymagań produkcyjnych ze strony władz rządowych.

Sowiety posiadają obecnie pięć wielkich fabryk samochodów i traktorów, których możliwości produkcyjne sięgają około 300 samochodów i 400 traktorów lub czołgów dziennie.

Jasnem jest, iż przemysł ten pracując w czasie pokoju nad nasyceniem rynku wewnętrznego w samochody, a tem samem w utrzymaniu mało kosztowny dla państwa, na wypadek wojny stanowi niewyczerpane źródło możliwości wytwórczych wszelkiego sprzętu wojennego.

* * *

W Polsce, jak wszystkim wiadomo, istnieje jedna fabryka samochodów. Fabryka ta w ciągu ostatnich dwóch lat poczyniła wielkie postępy, czego widocznym znakiem jest kilka tysięcy kursujących po kraju samochodów, wykonanych z materjałów krajowych i rękami robotnika polskiego.

Dziesiątki mniejszych i większych zakładów przemysłowych, rozsianych po całym kraju zostało wciągniętych do współpracy w wytwarzaniu poszczególnych części i półfabrykantów.

Możliwości produkcyjne tej stosunkowo niewielkiej fabryki w porównaniu z przemysłem Niemiec czy Sowietów są niezmiernie małe, wprost śmieszne.

Wydawało się jednak, że zmierzamy już, choć bardzo pomału, do uzyskania swego własnego przemysłu samochodowego o takiej zdolności wytwórczej, któraby nietylko odpowiadała minimalnemu narazie zapotrzebowaniu rynku wewnętrznego, lecz któraby wystarczyła nawet na wypadek wojny.

* * *

Sprawa jaknajszybszej rozbudowy naszego przemysłu samochodowego, zwiększenia dziesięciokrotnie, a nawet dwudziestokrotnie jego wytwórczości jest nakazem chwili obecnej.

Nie wolno nam obecnie zastanawiać się n. prz. o ile droższy będzie samochód pochodzenia krajowego od samochodu zagranicznego, lub czy znajdzie się w kraju nabywców na taką ilość samochodów, gdyż **celem jest posiadanie wielkiego przemysłu samochodowego dla obrony kraju**, a wytwarzanie samochodów na rynek prywatny jest jedynie środkiem do tego celu.

Gdy Niemcy przystępowały do budowy olbrzymich fabryk „Leuna" dla produkcji sentetycznej benzyny, które pochłonęły setki miljonów marek; gdy z niezmordowaną konsekwencją uruchamiały produkcję sztucznej gumy, gdy budują kolosalną sieć wspaniałych dróg samochodowych — nikt nie zastanawiał się nad gospodarczą stroną tych imprez, gdyż były one i są koniecznością programu militarnego państwa.

Mimo iż benzyna sentetyczna kosztuje kilkadziesiąt razy drożej od benzyny importowanej z Ameryki czy Rumunji, wszędzie, w całej Rzeszy można ją dostać po tej samej cenie rynkowej.

* * *

Fundusze na przemysł samochodowy muszą się znaleść, gdyż rozbudowa tego przemysłu stanowić

winna integralną część planu Obrony Narodowej.

Czy będą one pochodzić z kasy państwowej, czy zostaną uzyskane z ofiarności społecznej, czy drogą opodatkowania lub pożyczki wewnętrznej — znaleść się jednak muszą.

Od tego zależą losy naszego Państwa w przyszłej, a jak wydaje się — niezbyt odległej wojnie. Czas nagli — im prędzej rozbudowę naszego przemysłu zaczniemy, tem prędzej cel osiągniemy; im dłużej będziemy zwlekać — tem zadanie to będzie coraz trudniejsze, a czasu coraz mniej.

Wystawa Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego w Warszawie 23.VIII—11.X 1936.

Wysiłkiem całego polskiego przemysłu metalowego, elektrotechnicznego i radjotechnicznego przy wybitnem poparciu Władz Państwowych zostanie otwarta w Warszawie w miesiącu sierpniu Wystawa tych przemysłów. Wystawa mieścić się będzie na terenie o obszarze ca. 12 ha przy zbiegu pl. Unji Lubelskiej i ul. Puławskiej.

Wysoki protektorat nad Wystawą objął łaskawie Pan Prezydent R. P. Prof. Ignacy Mościcki. Otwarcie Wystawy nastąpi dn. 23 sierpnia rb. Data ta będzie wielkiem świętem naszego przemysłu metalowego i elektrotechnicznego, a to ze względu na wielką wagę, jaką Wystawa winna odegrać w rozwoju tych przemysłów.

Abyśmy mogli zorjentować się w rozmiarach przedsięwzięcia, jego znaczeniu dla całości życia gospodarczego kraju, musimy uprzytomnić sobie, czem jest przemysł metalowy i elektrotechniczny w życiu codziennem każdego człowieka.

Czy można wyobrazić sobie życie współczesnego człowieka, któryby nie korzystał z wielkich zdobyczy myśli ludzkiej, zrealizowanych w tym, czy innym wytworze przemysłu metalowego. Od zwykłego scyzoryka, żarówki elektrycznej, stalówki do pisania do olbrzymich turbin i motorów, poruszających miljony maszyn, obrabiarek, pędni — wszystko to — podstawa obrony Państwa — przemysł metalowy.

Wiadomo, że jak w życiu codziennem pomiędzy ludźmi, tak zarówno w życiu przemysłowem, istnieje silna zależność pomiędzy różnemi gałęziami przemysłu. Każda maszyna produkująca płótno, czy wyrabiająca papierosy lub meble, czy też przetwarzająca artykuły spożywcze, musi być najpierw sama wytworzona. Każdy motor elektryczny, poruszający tramwaje w całej Polsce musi być wpierw sam wyprodukowany. Widzimy więc, że w wielkim wyścigu myśli i pracy ludzkiej, w szlachetnym wysiłku nad ułatwieniem człowiekowi bytowania, dzięki wytworom przemysłowym, przemysł metalowy i elektrotechniczny zajmuje i posiada zasadnicze i podstawowe znaczenie.

Byłoby zbędnem udawadniać jak wielką rolę odgrywają te przemysły w dzedzinie obrony kraju. Czy wyobraża sobie kto współczesną armję bez armat, czołgów i samochodów pancernych. Mijają również czasy, gdy płatowce były wyrabiane z drzewa. Dzisiaj drzewo zostało zastąpione przez metal tak lekki, jakim jest aluminjum. Obszerny dział lotniczy pozwoli szczegółowo zaznajomić się z tą dziedziną naszego przemysłu licznym zwolennikom komunikacji lotniczej.

Na Wystawie Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego, na wielkiej rewji naszego dorobku w dziedzinie tych przemysłów, będziemy mogli zobaczyć cały plan myśli polskiego inżyniera, pracy polskiego robotnika, zamknięty w wyrobach powyższych przemysłów. Jak na wielkiej taśmie filmowej przesunie się przed oczyma zwiedzających Wystawę cały proces wytwórczy i przetwórczy, podstawą którego jest żelazo i stal.

Od hutnictwa i jego surowców, po przez wyroby odlewnicze, maszyny do obróbki metali i drzewa, narzędzia różnego przeznaczenia, instrumenty precyzyjne, maszyny parowe, motory, pędnie, dźwigi, maszyny rolnicze, maszyny przetwórcze, maszyny przędzalnicze, papiernicze, drukarskie — do precyzyjnej techniki optycznej i geodezyjnej — cała gama różnorodnych maszyn i przyrządów, dla różnych celów i przeznaczeń, genjuszem myśli ludzkiej wprzągniętych do pracy dla dobra i wygody człowieka.

W dziale komunikacji zobaczymy wszelkie urządzenia, tabor kolejowy, maszyny służące do budowy dróg wodnych, lądowych i budowy portów. Świat życia domowego interesować będą zapewne wyroby, służące do codziennego użytku. Meble metalowe, urządzenia i sprzęt domowy. Rzemiosło wykaże swój dorobek 17 lat niepodległości. Zwolennicy radja będą mieli możność zapoznać się z ostatniemi zdobyczami techniki radjowej. Działy reprezentujące badania naukowe, szkolnictwo zawodowe i ochronę pracy wykażą postęp i zdobycze w dziedzinie myśli technicznej i socjalnej.

Szczególnie ciekawym będzie pokaz wszystkiego, co dotychczas w dziedzinie krajowej produkcji samochodów dokonano, zarówno przez Państwowe Zakłady Inżynierji jak i ich licznych poddostawców, którzy mogą się już poszczycić nieprzeciętnym plonem swej na tem polu pracy.

Wystawa Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego w stolicy Państwa wykaże i zadokumentuje w sposób jasny i oczywisty, że silny przemysł polski jest podstawą niezależności gospodarczej i politycznej, jest terenem szczytnej pracy dla wielu setek tysięcy robotników i pracowników umysłowych, jest warunkiem podniesienia poziomu naszego życia gospodarczego. Jego rozwój i potęga warunkuje rozwój naszej kultury i cywilizacji.

Na wielkiej drodze postępu myśli i pracy W. M. EL. winna być poważnym czynnikiem w dalszym rozwoju odrodzenia gospodarczego Narodu i Państwa.

Roman Olszewski

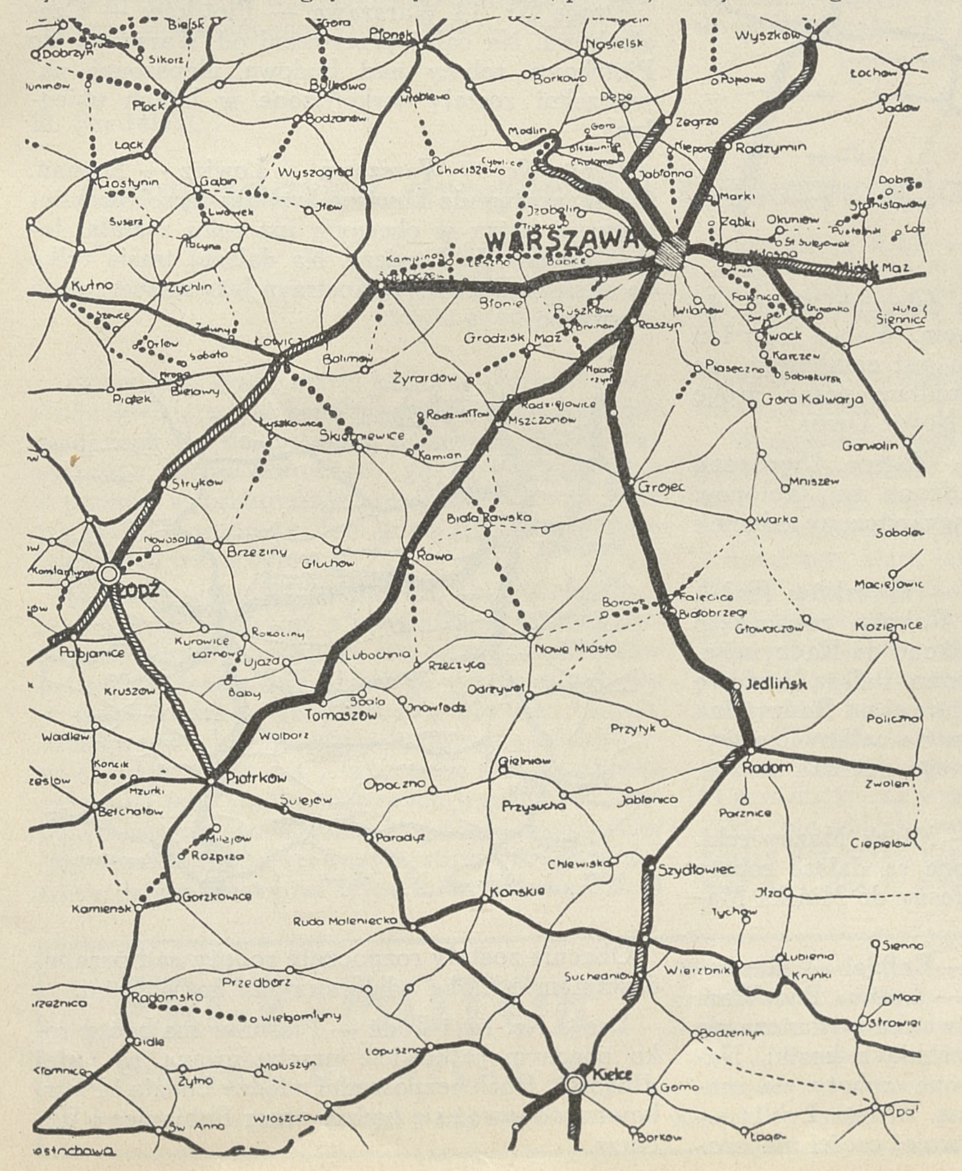
Roboty drogowe na drogach państwowych.

Drogi państwowe stanowią najważniejsze arterje komunikacyjne Państwa, łączące główne ośrodki administracyjne i gospodarcze. Dostosowanie tych dróg do nowoczesnego zmotoryzowanego ruchu musiało się stać poważną troską naszych władz drogowych, tembardziej, że względy ekonomiczne przy utrzymaniu dróg o bardziej intensywnym ruchu przemawiają również za budową ulepszonych nawierzchni.

Ulepszenie sieci drogowej przez pokrycie drogi tłuczniowej bądź kostką kamienną, bądź asfaltem, smołą, betonem, czy też innym sposobem jest zwykle tylko utrzymaniem drogi, wytłomaczonym względami technicznemi i finansowemi. W Polsce stosuje się ulepszone nawierzchnie tam, gdzie absolutnie nie kalkuluje się i gdzieby było ze szkodą dla skarbu odnawianie drogi, jako drogi tłuczniowej.

W Polsce rozpoczęto budowę ulepszonych nawierzchni dopiero w roku 1924, początkowo w małych rozmiarach w Zagłębiu Dąbrowskiem, później od roku 1927 w Woj. Śląskiem, gdzie ulepszono dotychczas około 30% całej sieci drogowej. W innych województwach wzmacnianie nawierzchni pod kątem widzenia ruchu mechanicznego rozpoczęto na większych odcinkach dopiero od roku 1930. Do roku 1935 zmodernizowano jednak tylko 962 km. dróg państwowych. Dopiero w roku 1935, gdy rozpoczęto realizację dwuletniego programu Ministerstwa Komunikacji, wykonano w całem Państwie na drogach państwowych 316 km. bruków kostkowych i klinkierowych, nawierzchni betonowych oraz nawierzchni asfaltowych różnych typów.

Bardziej intensywne prowadzenie robót drogowych w roku ubiegłym, szczególniej w zakresie modernizacji najważniejszych szlaków, stwarzało dla nielicznych polskich automobilistów lepsze widoki przy korzystaniu z motoru. Utrzymanie samochodu bowiem, kursującego po nawierzchniach ulepszonych jest o 20—30% tańsze niż na zwykłych drogach tłuczniowych a przytem kurz i wstrząsy po nierównej zwykłej szosie są plagą dla automobilisty.



Niestety, wobec szczupłych środków przyznanych na drogi w roku bieżącym, druga część dwuletniego programu Min. Komunikacji nie będzie mogła być w tym roku wykonana. Program ten przewidywał ulepszenie całych szlaków komunikacyjnych, względnie budowę na Kresach Wschodnich pewnych nowych połączeń, tymczasem roboty te będą wykonane tylko częściowo.

Z dniem 1 kwietnia przystąpiono we wszystkich województwach do robót konserwacyjnych na drogach państwowych, a ponadto przystąpiono do robót inwestycyjnych przy budowie ulepszonych nawierzchni, nowych dróg i mostów.

Najbardziej interesują automobilistów roboty przy budowie ulepszonych nawierzchni, prowadzonych na głównych szlakach. W największym zakresie prowadzone są one w województwach: kieleckiem, krakowskiem, łódzkiem i warszawskiem.

Roboty te zostały rozpoczęte bądź z początkiem sezonu budowlanego i częściowo już wykończone, bądź w miarę przyznanych kredytów i zawartych umów z przedsiębiorcami w miesiącach następnych na rozmaitych odcinkach dróg państwowych:

Droga państwowa Nr. 1 Warszawa — Modlin. W roku ubiegłym wybudowano nawierzchnię ulepszoną za Łomianki. Obecnie budowana jest



nawierzchnia betonowa na dalszych 12 km. do mostu na Wiśle pod Modlinem. Wobec tego ten odcinek traktu Gdańskiego jest zamknięty, ze skierowaniem ruchu do Modlina przez drogę Warszawa — Jabłonna — Nowy Dwór.

Droga Nr. 2 Warszawa — Zegrze. Ulepszona nawierzchnia jest doprowadzona za Jabłonnę. W roku obecnym zostanie wykończony odcinek do Zegrza.

Droga Nr. 3 Warszawa — Wyszków (Szlak Marszałka Piłsduskiego). Roboty rozpoczęto w roku ubiegłym i doprowadzono do Radzymina. W roku obecnym wykonywano dalszą budowę ulepszonej nawierzchni betonowej od Radzymina do Wyszkowa, która jest prawie całkowicie wykończona za wyjątkiem jednego odcinka za Radzyminem.

Droga Nr. 4 Warszawa — Mińsk Mazowiecki. W roku bieżącym prowadzone są dalsze roboty na przestrzeni 20 km. od Miłosny do Mińska Mazowieckiego.

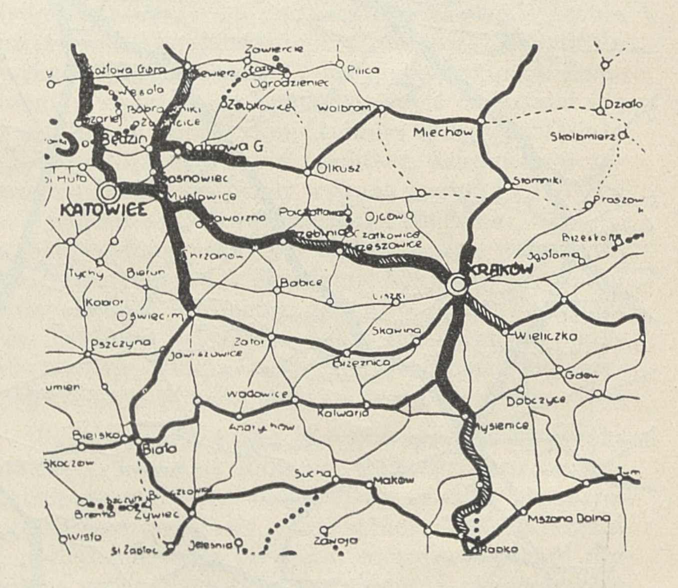
Droga Nr. 9 Warszawa — Kołbiel — Garwolin — Lublin — Tomaszów — Lwów. Pod Warszawą od Miłosny w stronę Otwocka wykańcza się na długości 10 km. nawierzchnię z kostki. Następnie są również prowadzone roboty na małym odcinku pod Garwolinem. Droga Lublin — Tomaszów jest na większej swojej części ulepszona, a w roku obecnym zostanie ona całkowicie zmodernizowana. Na dalszej trasie drogi państwowej Nr. 9 wykonuje się nieduże roboty pod Lwowem w stronę Żółkwi i pod Stanisławowem w stronę Bohorodczan.

Droga Nr. 13 Warszawa — Radom — Kielce — Kraków — Zakopane (Szlak Marszałka Piłsudskiego). Od Warszawy do Radomia zostanie wykonany pozostały nieulepszony odcinek długości 3 km. pod Jedlińskiem oraz most pod Białobrzegami. Na niedużym odcinku prowadzi się roboty za Radomiem a następnie ma być wykonana odbudowa i budowa 24 km. od Szydłowca do Suchedniowa. Na dalszej trasie wykonane są nieduże ulepszone odcinki pod Kielcami, Jędrzejowem, Miechowem i przed Krakowem. Od Krakowa aż do Myślenic roboty są prawie całkowicie wykonane i obecnie prowadzi się przebudowę dalszych 30 km. od Myślenic do Skomielnej.

W Zakopanem na ukończeniu jest budowa ulicy z kostki granitowej od Zakopanego do Kuźnic, długości około 2 km., jako dojazd do stacji kolei linowej Kuźnice — Kasprowy Wierch.

Droga Nr. 14 Warszawa — Piotrków — Częstochowa. Na całej przestrzeni od Warszawy do Piotrkowa roboty nad budową ulepszonej nawierzchni zostały wykończone w latach ubiegłych.

Droga Nr. 17 Warszawa — Łowicz — Poznań. Od Warszawy do Łowicza leży nawierzchnia klinkierowa, która w obecnym już roku została doprowadzona do Łowicza. Na dalszej trasie tylko na odcinku Poznań — Kostrzyń leży nawierzchnia ulepszona.



Obecnie zostały rozpoczęte roboty nad przebudowaniem odcinka od Kostrzynia do Wrześni.

Droga Nr. 14/1 Łódź — Piotrków ma być w roku obecnym całkowicie przebudowana na całej długości. Ruch bezpośredni między Łodzią i Piotrkowem odbywać się będzie przez Pabjanice i Widzew.

Droga Nr. 12/1 Kraków — Wieliczka została już częściowo w r. ub. przebudowana, a w obecnym sezonie budowlanym otrzyma ona na całej długości ulepszoną nawierzchnię z kostki kamiennej.

Droga Nr. 13/5 Kraków — Katowice. Wykończone są odcinki od Krakowa do Krzeszowic i od Trzebini do Katowic. Podbudowa na całej przestrzeni została dokonana w roku zeszłym, w roku zaś obecnym zostanie ułożona nawierzchnia na pozostałych odcinkach łącznej długości około 20 km.

Na uwagę zasługuje również przyznanie przez Ministerstwo Komunikacji zapomogi na budowę wylotowych ulic w Warszawie a mianowicie ulicy Grójeckiej i Wolskiej oraz drogi do Służewca dokąd mają być przeniesione wyścigi konne z Mokotowa.

Omówiwszy szerzej budowę ulepszonych nawierzchni na drogach państwowych, jako najbardziej interesującą automobilistów nie należy pomijać sprawy budowy nowych dróg państwowych. Prowadzona ona będzie w głównej mierze na terenie 4 województw wschodnich, posiadających najrzadszą sieć komunikacyjną. Należy również zaznaczyć, że w roku ubiegłym, przy rozpoczęciu realizacji programu dwuletniego, program ten w zakresie budowy nowych dróg został przekroczony, gdyż wybudowano 336 km., czyli przeszło 200% przewidzianej pierwotnie ilości kilometrów.

W dziale budowy mostów na drogach państwowych przewidziane jest w najbliższym czasie rozpoczęcie montażu konstrukcji stalowej mostu na Wiśle we Włocławku i budowa podpór mostu na Wiśle w Płocku oraz cały szereg mostów żelbetowych, żelaznych i drewnianych we wszystkich województwach.

Jak już wspominałem, małe kredyty przyznane w roku bieżącym na roboty drogowe nie pozwalają prowadzić tych robót nawet w części tego zakresu w jakim one były prowadzone w dwuch ostatnich latach, pomimo że potrzeby gospodarki drogowej ciągle rosną wobec stałej i powolnej dewastacji części naszej sieci, spowodowanej niewystarczającemi funduszami jakiemi ta gospodarka rozporządzała od początku istnienia Państwa. Powszechnie znanem jest również, że roboty drogowe mogą zatrudnić stosunkowo największą ilość bezrobotnych. W roku ubiegłym cyfra robotników pracujących na drogach sięgała 248 tysięcy.

St. Szydelski.

Gospodarka drogowa i motoryzacja w Chinach.

Pragniemy podzielić się z czytelnikami A.T.S. wrażeniami i spostrzeżeniami p. inż. Mieczysława Okęckiego, który przebywał od roku 1932 do 1936 w Chinach jako delegat drogowy z ramienia Ligi Narodów. Wrażenia te i spostrzeżenia były tematem obszernego odczytu p. inż. Okęckiego, wygłoszonego w marcu b. r. w Automobilklubie.

Chiny jako kraj o starej kulturze posiadały bardzo rozwiniętą sieć komunikacyjną lądową i wodną jednak nie dostosowaną do warunków mechanicznego ruchu kołowego, gdyż składającą się z pięknie wybrukowanych wąskich ścieżek, bądź też szlaków wodnych, tam gdzie istniała potrzeba większych transportów.

Większy przemysł chiński tak był rozmieszczony, że mógł korzystać z komunikacji wodnej, natomiast drobny przemysł nie wymagał środków masowego transportu. Dlatego też po przybyciu p. inż. Okęckiego do Chin dwa kierunki toczyły ze sobą walkę; jedna strona pragnęła rozbudowywać koleje, druga zaś, zdając sobie sprawę z braku celowości tego środka masowych transportów, dążyła do rozbudowania sieci drogowej i transportów samochodowych. Przeważyła strona druga zwłaszcza dzięki rozwojowi wypadków, który narzucił konieczność szybkiej budowy dróg dla celów strategicznych.

W momencie rozpoczęcia prac Chiny nie posiadały odpowiedniej centralnej organizacji drogowej. Istniał wprawdzie departament drogowy przy Ministerstwie Kolei jednak składał się tylko z dyrektora, biura jednak nie były zorganizowane. Dzięki temu jednak, że Chiny posiadały własnych tylko inżynierów, nie wyzyskanych, stworzono celową organizację laboratorja i uzyskano na początek kwotę jednego miljona dolarów. Narazie rozpoczęto pracę w trzech prowincjach, a mianowicie Kiangsu, Chekiang i Anhwei, przy końcu zaś prac w rozwoju sieci drogowej uczestniczyło już 11 prowincyj. Ze względu na szczupłe środki stworzył rząd chiński fundusz pożyczkowy z którego mogły korzystać poszczególne prowincje. Ponieważ w Chinach doskonale rozwinięty jest samo-



Motyw z Nowego Nankinu.

rząd gminy, oparty na organizacji rodowej, władze samorządowe zachęcone odpowiednią propagandą wzięły skuteczny udział w budowie w postaci przeważnie robocizny. Zdecydowano się na budowę dróg głównie o lekkiej nawierzchni, budowanych z materjałów znajdujących się na miejscu lub w pobliżu, by uniknąć kosztownego transportu. Ponieważ robocizna stanowiła udział samorządów, przeto unikano też stosowania kosztownych maszyn drogowych, ograniczając się do wałów ciągnionych przez kulisów. O doskonałych zdolnościach organizacyjnych świadczy fakt, że gdy pewnego razu potrzeba było wykończyć szybko pewien odcinek, samorządy potrafiły zgrupować na tym odcinku w krótkim czasie 70000 robotników. Robotnicy ci byli opłacani tyle tylko, by starczyło im na wyżywienie.

Do budowy dróg stosowano wszelkie nadające się materjały, nawet cegłę, braną z licznych starych budowli.

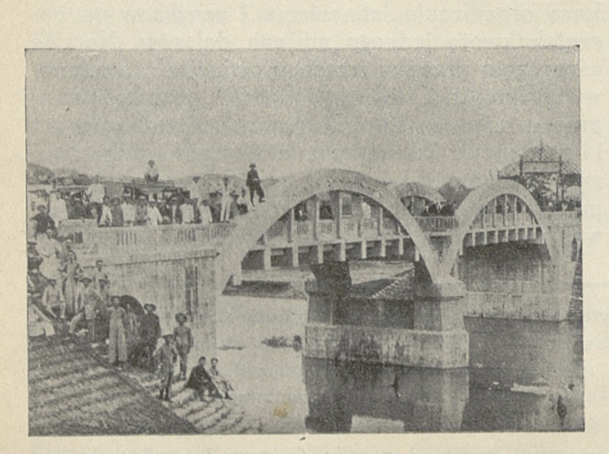
W czasie od 1932 r. do końca 1935 r. wybudowano w Chinach 22300 km. nowych dróg tranzytowych, łączących najważniejsze ośrodki kraju i wiążących się z lokalnemi drogami. W ten sposób została udostępniona dla ruchu samochodowego sieć drogowa o długości powyżej 50000 km.

Duży problem stanowiła w północnej części Chin kwestja ruchu mieszanego na drogach, ogromnie niszczącego lekkie nawierzchnie. Otóż kwestję tę rozwiązano bardzo pomysłowo Gdzie były dawne polne dróżki zostawiono je dla ruchu kołowego, gdzie ich nie było wybudowano je obok nowej szosy. Ponieważ przydrożne gminy mają powierzoną konserwację drogi, otrzymując na to niewielki ryczałt, dbają znakomicie o to, by na szosie nie jeździły pojazdy konne, gdyż przyczyniłoby im to roboty.

Zarząd dróg miał między innemi za zadanie wybudowanie ulic w mieście Sianfu, dawnej stolicy Chin z przed dwuch tysięcy lat, która obecnie szybko rozbudowuje się i modernizuje.



Inżynier M. Okęcki uczy chińczyków układania polskiego „półbruczku".

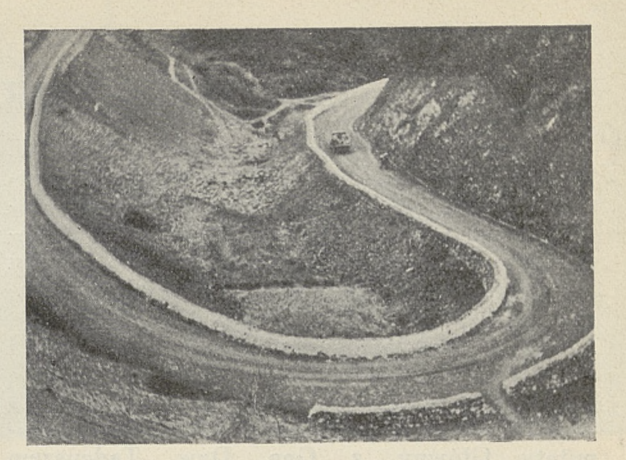


Nowy most w Czekiang.

Z braku funduszów musiano zdecydować się na budowę lekkiej nawierzchni. Ponieważ jednak miasto niema ani kanalizacji ani wodociągów, woda rozwożona jest ciężkimi wózkami na wysokich kołach, któreby w krótkim czasie drogi te zniszczyły. Celem uniknięcia tego wydano rozporządzenie by wózki zmieniły w terminie dwumiesięcznym koła, na stare koła samochodowe na oponach. Rozporządzenie to odniosło pożądany skutek, mało tego, po jakimś czasie także i w dalszej okolicy pojawiły się takie wózki gdyż okazało się, że są bardzo praktyczne także i dla woziwodów.



Dawny sposób komunikacji w Chinach.



Nowa droga w Hwejczou.

Jeżeli chodzi o motoryzację Chin, to Chiny nie posiadają ani fabryk samochodowych ani montowni i $95\frac{1}{2}$ taboru stanowią samochody amerykańskie. Chiny posiadają obecnie około 70000 samochodów. Komunikacja samochodowa rozwija się bardzo pomyślnie. Z początku inicjatywa prywatna zachowywała się opornie w stosunku do urządzania linij samochodowych, bojąc się rekwizycji i konfiskat tak, że rząd musiał sam zakładać pierwsze linje, jednak po jakimś czasie mógł już linje te odstępować prywatnym spółkom, przesuwając swoje wozy na inne, dalsze linje. W ten sposób rząd daje inicjatywę, odstępując swe prawa prywatnym przedsiębiorcom, skoro się tacy zgłoszą.

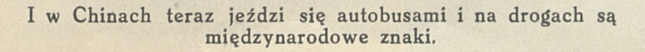
Po ukończeniu swego zadania w Chinach p. inż. Okęcki „zaryzykował" podróż własnym samochodem po Stanach Zjednoczonych, by się ostatecznie przekonać, że nie jest to takie trudne. Podróż ta dała Mu wiele cennych doświadczeń. Przedewszystkiem amerykanie przekonali się, że budowali swe drogi o wiele za kosztownie i obecnie przechodzą na lżejsze nawierzchnie. Według ostatnich doświadczeń amerykańskich droga winna być piękna, dobra i bezpieczna. Budowanie drogi bez zbadania podłoża nazywają oni budową dachu bez fundamentów. Przed budową badają dokładnie podłoże i w zależności od tego dają taką lub inną nawierzchnię. Przekonano się też o niecelowości tradycyj obowiązkowej budowy rowów wzdłuż drogi, gdyż szpecą one drogę, a są tylko w pewnych nielicznych wypadkach rzeczywiście potrzebne.

Potęgą w sprawach drogowych są kluby samochodowe liczące setki tysięcy członków. Ze zdaniem ich liczą się bardzo władze drogowe. Wszystkie władze w Ameryce dążą do ułatwienia samochodziarzowi życia. Polskie prawo jazdy zamieniono p. inż. Okęckiemu w parę minut tak, że prawie bezpośrednio po wylądowaniu samochodu z okrętu mógł on jechać dalej. To samo było w Europie. Agent klubu amerykańskiego czekał już w Cherbourgu z tablicami rejestracyjnemi europejskiemi na przyjście okrętu.

Na drogach amerykańskich kursują specjalne samochody warsztatowe klubów tak, że wystarczy oddać w razie wypadku kartkę przejeżdżającemu samochodowi, by po krótkiej chwili zjawił się samochód ratunkowy, który bezpłatnie niesie pomoc. Nowością na drogach są hotele dla automobilistów podobne do domków campingowych. Domki takie, zaopatrzone we wszystkie wygody służą automobilistom do noclegów za niewielką opłatą, a są tem wygodniejsze od hoteli śródmiejskich, że stoją w pięknych okolicach i niema kłopotu z parkowaniem samochodu.

Niestety nie mogłem ponotować wszystkich szczegółów tego zajmującego odczytu, który zaznajomił słuchaczy z ciekawymi sprawami tak żywo nas dotyczącymi i jest dowodem, że i od Chin możemy się nauczyć jak małymi środkami, przy dobrej organizacji można dojść do dobrych wyników w krótkim przeciągu czasu.





I w Chinach teraz jeździ się autobusami i na drogach są międzynarodowe znaki.

Pawlewski Kazimierz.

Zjazd górski w Sanoku.

I znowu jedna z tych przyjemnych wieści, które ogół turystów przyjmuje zawsze z „otwartemi rękami", mianowicie Komitet Główny zeszłorocznego „Święta Gór" w Zakopanem postanowił, by podobne imprezy odbywały się co roku z uwagi na ich wybitnie propagandowy charakter.

I tak w roku bieżącym na miejsce Zjazdu Górskiego obrano Sanok.

Dlaczego tę właśnie miejscowość? — zapyta wielu. Dwie były przyczyny, które skłoniły Komitety Główny z Gen. Dyw. Tadeuszem Kasprzyckim na czele — do zorganizowania Zjazdu w Sanoku. Są to: centralne położenie na przestrzeni naszego pasma górskiego i bardzo mała znajomość Beskidu Środkowego wśród szerszych mas turystów. Podkreślić przytem należy, iż tegoroczny Zjazd miał odbyć się w skromniejszych rozmiarach, aniżeli ubiegłoroczne „Święto Gór". Jednakże jakkolwiek ramy budżetowe istotnie zostały zakreślone skromniej niż w roku zeszłym, sam program widowisk, atrakcyj i występów grup regjonalnych nie uległ uszczupleniu, a nawet pod względem jakościowym przewyższa popisy zeszłoroczne. Grupy regjonalne bowiem w szlachetnej rywalizacji między sobą mają wykazać istotną wartość ich folkloru, a nie tylko tak „dla zabawy" pokazać się w oryginalnym stroju ludowym. Sąd konkursowy z prof. Goetlem Walerym na czele będzie stawiał wysokie wymagania tym popisom, świadom tego, że tylko rzetelna i szczera praca może być nagradzana.

Cztery dni Zjazdu, a więc 14, 15, 16 i 17 b. m. wypełnione są niezliczonemi widowiskami, festynami, jarmarkami i innemi popisami grup regjonalnych. Samo miasto Sanok zmieni się na czas Zjazdu niedopoznania. Wszystkie motywy sztuki malarskiej i rzeźbiarskiej naszych regjonów górskich będą zaprezentowane w specjalnych kioskach, które każdy regjon sam organizuje.

W ramach Zjazdu przewidziany jest wzlot balonów „Sanok" i „Mościce", które zaniosą mieszkańcom dolin serdeczne pozdrowienia od zebranych w Sanoku przedstawicieli górskich regjonów. Pozatem Lwowski Automobilklub organizuje raid gwiaździsty do Sanoka o pamiątkową plakietę. W ostatnim zaś dniu Zjazdu odbędzie się organizowany przez Ligę Drogową pokaz „święta pracy" na drodze Sanok—Załuż. Tak — z grubsza oczywiście — przedstawiałby się program Zjazdu Górskiego.

Jeśli chodzi o zagadnienia turystyki, podkreślić musimy przedewszystkiem pomysł urządzenia kilku wycieczek pieszych i autem. Okolice Sanoka są tak malownicze i ze względu na najliczniejsze w Polsce skupiska łemków i bojków tak egzotyczne, że każdy z uczestników zechce napewno wziąć udział w jednej lub kilku wycieczkach. Trasy ich przedstawiają się następująco:

1) wycieczka piesza bliższa z Sanoka przez Białą Górę — Orle Skały z powrotem przez Olchowce (Sanatorjum D-ra Domańskiego).
2) wycieczka piesza dalsza: Komańcza — Pasika — Przełęcz Dukielska lub Iwonicz — Krosno — Zamek Odrzykoński.
3) wycieczka autem: Zagórz — Lesko — do Cisnej (śniadanie u p. Herszki), wyjazd do Kalnicy (ewentualnie obiad u barona Preka).
4) wycieczka autem: przez Słonne — Bezmiechowa lub Ustjanowa z powrotem przez Ustrzyki.
5) wycieczka kolejką (motorówką) do Komańczy — (śniadanie w letnisku) a następnie pieszo do Duszatyna lub Radosna) ewentualny posiłek w leśniczówce) z powrotem przemysłową kolejką do Rzepedzi — Sanoka.

Jak widzimy trasy ich zostały nadzwyczaj interesująco ustalone i o ile Zakopane wraz z Podhalem należą do najbardziej dziś już znanych okolic górskich, jeśli nawet szerszy ogół turystów począł się w ostatnich czasach interesować południowo-wschodnią częścią naszych Karpat, a więc huculszczyzną i jej malowniczemi połoninami, to część środkowa Karpat, Beskid Niski lub Środkowy, należy wciąż jeszcze do najbardziej zapomnianych okolic górskich. A tu przecież nie brak pięknych krajobrazów, nie brak sztu-



Serpentyna na drodze Sanok — Turawa.

ki ludowej, boć to są regjony łemkowskie i bojkowskie.

Chodzi więc o to, by kraj ten, obfitujący w przepiękne a niemal nieznane widoki, udostępnić szerszemu ogółowi turystów. Idzie o to, by ogółowi temu przypomnieć znaczenie dziejowe i obecne Sanoka. Było to przecież miasto ulubione przez Kazimierza Wielkiego, który stąd właśnie organizował przyłączone w roku 1366 ostatecznie do Polski Grody Czerwieńskie i ziemie ruskie, który kresowem tem naówczas miastem Polskiem opiekował się starannie, strzegąc go pilnie jako ważnego punktu dla handlu polskiego, prac kolonizacyjnych i obrony granic. Nie mniejszą wagę do Sanoka przywiązuje Władysław Jagiełło, goszczący w nim chętnie i odprawujący w roku 1417 swe gody weselne z Elżbietą Pilecką.

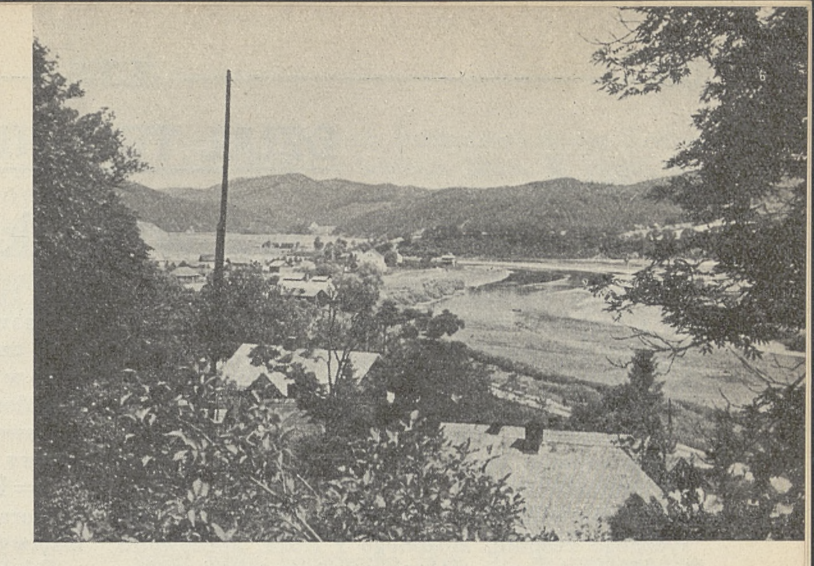
Tu wreszcie chętnie przebywa w swej ulubionej rezydencji Sanockiej król Zygmunt Stary, a upadek Sanoka datuje się dopiero od czasu wygaśnięcia w Polsce dynastji Jagiellonów i wzrostu wpływów szlacheckich, zabijających mieszczaństwo i miasta Rzeczypospolitej.

Należy jednak pamiętać, że z upadku swego Sanok dźwignął się oddawna, a z odrodzeniem Polski staje się ruchliwem i przemysłowem miastem. Obok fabryki maszyn i lokomotyw Zielewskiego powstaje tu przed kilku laty wielka fabryka wyrobów gumowych pod nazwą „Sanok" Sp. i nie można tego pominąć, że ta właśnie wytwórnia, pracująca między innemi na potrzeby naszych sił zbrojnych, ofiarowała w roku bieżącym na F. O. N. 10.000 kompletów masek gazowych, a więc dar bardzo patrjotyczny. Sanok więc i okolica nie tylko jako stolica łemkowszczyzny, siedziba znakomicie zorganizowanego i umieszczonego na Zamku muzeum regjonalnego, obfituje dziś w poważne atrakcje, zasługujące w zupełności na to, by go poznać lub conajmniej odwiedzić.



Rynek w Sanoku.

Dla zachęcenia do jaknajliczniejszego udziału w Zjeździe Górskim w Sanoku automobilistów poza wspomnianym już Zjazdem Gwiaździstym Automobilklubu Lwowskiego Komitet Organizacyjny przygotowuje szereg ułatwień w zakresie garażowania i opieki nad samochodami, dla zachęcenia zaś licznej rzeszy turystów bez aut Ministerstwo Komunikacji przyznało znaczne ulgi dla posiadaczy kart uczestnictwa, które pozatem zapewniają cały szereg ulg w zakwaterowaniu, udziale w imprezach i t. p.



Dolina Sanu.

Sprzedaż kart uczestnictwa z ważnością od 12 do 18 sierpnia prowadzi „Orbis" w Warszawie i wszystkie jego oddziały w Polsce. Pozatem nabyć je można w Starostwach Powiatowych na terenie województw południowych. Cena karty została ustalona dla wszystkich części kraju jednakowo i wynosi zł. 3.—.

Jeśli więc zważymy, że tegoroczny Zjazd górski w Sanoku ma być ostateczną próbą organizacyjną wielkiej instytucji pod nazwą „Związek Ziem Górskich", że prócz atrakcyj widowiskowych pozwoli szerszemu ogółowi poznać mało dotychczas znane okolice górskie, to z uznaniem musimy się odnieść do poczynań jego organizatorów. Nam, turystom, trzeba nie małych organizacyjek, kółek przyjaciół tego lub innego regjonu górskiego, nam trzeba organizacji, któraby zasięgiem swej działalności objęła wszystkie regjony, skoordynowała wysiłki tu i ówdzie czynione, i do której w każdej sprawie moglibyśmy zaapelować pewni, że apel nasz odniesie skutek. Chodzi nam o wielki szlak turystyczny od Olzy do Czeremosz! Chodzi nam o zespolenie się z naszymi góralami nierozerwalnymi więzami wspólnej miłości Ojczyzny, uczuciem gotowości obrony Jej granic w każdej potrzebie!

Te nasze pragnienia i uczucia będziemy manifestowali na Zjeździe Górskim w Sanoku w dniach od 14 do 17 b. m.!

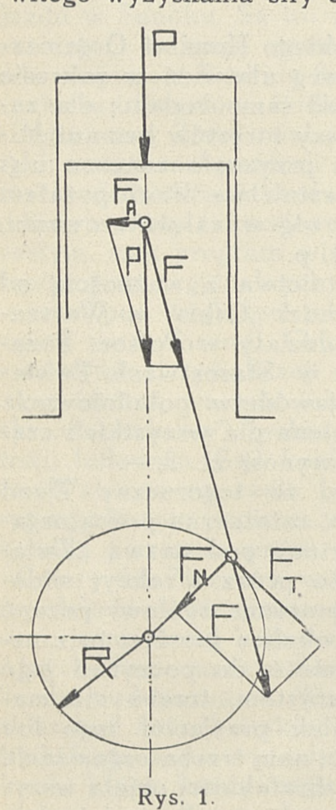
Turyści na start!

DZIAŁ TECHNICZNY.

Fr. J. Stykolt.

Silnik bez wału korbowego.

Na małą wydajność silnika spalinowego wpływają nietylko tarcia wewnętrzne, bezwładność organów o ruchu zmiennokierunkowym oraz straty kaloryczne, t. j. powstałe przez wypromieniowanie ciepła, lecz przedewszystkiem powoduje ją niedoskonałość samego systemu przetwarzania prostolinijnego ruchu dwukierunkowego tłoków na jednokierunkowy ruch obrotowy wału korbowego. Jak wiadomo, najpoważniejsza usterka klasycznego zespołu, złożonego z tłoka, korbowodu i wału korbowego, polega na niemożności całkowitego wyzyskania siły czynnej tłoka.



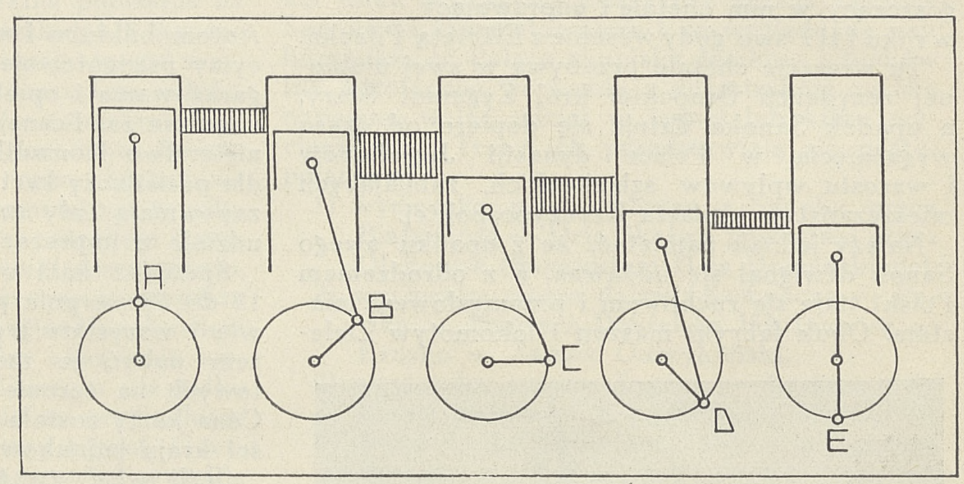
Rys. 1.

Otóż podczas obracania się wału korbowego zmienia się ustawicznie kąt nachylenia korbowodu do kierunku ruchu tłoka i z tego powodu siła P (Rys. 1), przekazywana przez tłok wzdłuż pionowej osi cylindra, rozkłada się na 2 siły składowe. Działanie większej ze składowych F, kierowanej wzdłuż ramienia korbowodu przenosi się na korbę wału, podczas gdy druga siła składowa F_A, działając prostopadle do kierunku ruchu tłoka, wywiera nań nacisk poprzeczny. Siła F_A nietylko że nie jest wyzyskana, ale jest wręcz szkodliwa, gdyż przez przyciskanie tłoka do ścianek cylindra powoduje ona niepożądaną owalizację tych organów.

Na tem jednak nie koniec, gdyż siła F, przekazana przez korbowód wału korbowemu, w dalszym ciągu rozkłada się na 2 inne t. j.: 1° — siłę styczną F_T, która powoduje obracanie się wału, tworząc wraz z ramieniem korby R moment obrotowy silnika $C = F_T \cdot R$, 2° — siłę F_N skierowaną prostopadle do osi obrotu. Wpływ siły F_N jest bardzo szkodliwy, gdyż wywierając nacisk na wał korbowy, powoduje ona jego drgania, które są o tyle niebezpieczniejsze, że powtarzają się okresowo.

W czasie taktu pracy natężenie siły F_T równe zeru w górnym punkcie martwym tłoka, wzrasta stopniowo w miarę opuszczania się tłoka, osiągając swe maximum w momencie, gdy korbowód tworzy kąt prosty z ramieniem korby (wówczas $F_T = F$, gdyż $F_N = 0$) i malejąc następnie aż do zera, gdy tłok znajdzie się w dolnym punkcie martwym.

Gdybyśmy nawet dla uproszczenia naszych rozważań przyjęli, że natężenie siły wybuchu P,



Rys. 2.

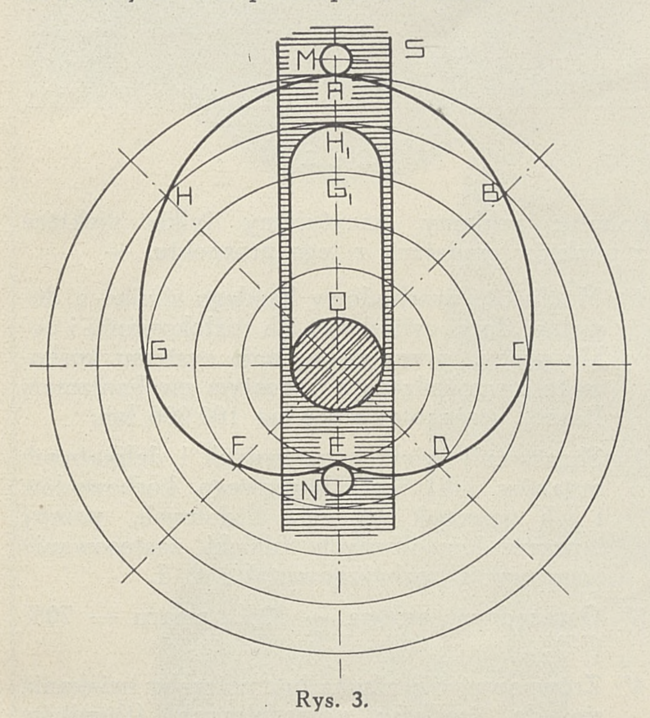
przekazywanej tłokowi, jest wielkością stałą to wartość momentu obrotowego $C = F_T \cdot R$ będzie i tak, jako funkcja siły F_T, ustawicznie zmienną.

Pozatem zmieniać się będzie szybkość linjowa tłoka między jego dwoma punktami martwemi, podczas gdy odpowiadająca jej szybkość ruchu obrotowego głowy korbowodu będzie stała. Zależność ta przedstawiona jest graficznie na Rys. 2, gdzie czterem równym łukom ½-obrotu korby, mianowicie od punktu A do B, B do C, C do D i D do E, odpowiadają nierówne przesunięcia tłoka, uplastycznione zakreskowanemi prostokątami. Jak widać, najbardziej wydajną, gdyż najkompletniej przetworzoną w energję użyteczną, będzie praca tłoka między B i C oraz C i D.

Wszystkie dotychczasowe pomysły konstrukcyjne, mające na celu udoskonalenie mechanizmu współdziałania tłoka z wałem silnika, mają to do siebie, że choć teoretycznie rozwiązują ten problem w sposób nienaganny, to jednak w praktyce dały one wyniki mierne. Główne trudności natury technicznej polegają tu na niemożności takiego obliczania części składowychh tych mechanizmów, by mogły one bezkarnie znosić brutalność wybuchów silnika. A zatem, w użyciu okazały się owe konstrukcje za delikatne.

Pierwszy tego rodzaju system przemiany ru-

chu, funkcjonujący bez zarzutu, jest dziełem inwencji belgijczyka p. Emila Dasset, który, po opatentowaniu swego wynalazku we wszystkich państwach, przystąpił do jego eksploatacji we własnych zakładach pod firmą „Intermoda" w Brukseli. W opisie tego ciekawego wynalazku oprzemy się na cennych informacjach, uprzejmie udzielonych nam przez pana Dasset.



Rys. 3.

W systemie tym wał korbowy zastąpiony został przez oś O (schemat na rys. 3), na której umocowano mimośrody w kształcie serca ABCDEFGH, w ilości jednego na każdy cylinder. Tłok w cylindrze prowadzony jest przez wodzidło S (zakreskowane poziomo), które teoretycznie może być z nim połączone sztywnie; w praktyce jednak liczyć się należy z pewnem nieznacznem wahaniem się wodzidła, spowodowanem luzem tłoka w cylindrze, które wymaga ruchomego połączenia obu organów.

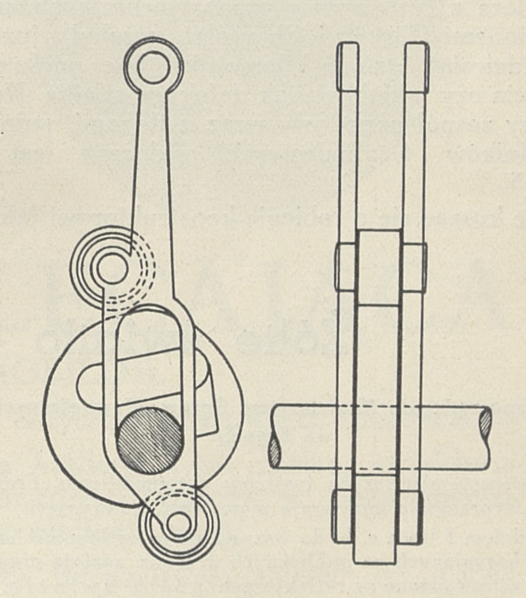
Ruch wodzidła S ograniczony jest przez podłużne wycięcie, za pośrednictwem którego przesuwa się ono po osi O mimośroda, która jest równocześnie osią silnika. W ten sposób prostolinijność ruchu wodzidła zapewnia z jednego końca tłok, a z drugiego wał silnika.

Na wodzidle umieszczone są, w odległości odpowiadającej średnicy mimośroda, dwa wałki obrotowe M i N, pozostające w stałem zetknięciu z obwodem mimośroda. Ma to miejsce dzięki tej jego własności, że w czasie obrotów średnica jego się nie zmienia, czyli że odległość między punktami A i E, B i F, C i G, D i H i wszystkiemi innemi punktami przeciwległemi, t. j. położonemi na przecięciu obwodu mimośroda z prostą, przechodzącą przez jego środek — jest identyczna. W ten sposób mimośrod będzie się stale obracać między wałkami M i N, oscylującemi wraz z wodzidłem wzdłuż pionowej AE.

Pozycja mimośroda wyobrażona na rys. 3 odpowiada górnemu ustawieniu tłoka. W chwili wybuchu tłok zepchnięty zostaje w dół, popychając wodzidło, które za pośrednictwem wałka M wywierać będzie nacisk na mimośrod. Pod wpływem tego nacisku ten ostatni pocznie się obracać tak, że w czasie jego pół-obrotu, odpowiadającemu skokowi tłoka, punkty H, G, F i E podchodzić będą kolejno pod wałek M. W czasie drugiego pół-obrotu znów, mimośrod skolei będzie popychał wałek, przesuwając w ten sposób wodzidło wraz z tłokiem do góry.

Otóż w przeciwieństwie do zjawiska zachodzącego w silniku o układzie korbowym, w którym szybkość tłoka nie jest proporcjonalna do szybkości wału korbowego (rys. 2), w omawianym systemie każdemu skręceniu, powiedzmy o $\frac{1}{4}$ półobrotu mimośroda, ściśle odpowiada $\frac{1}{4}$ skoku tłoka. Jest to wynikiem własności mimośrodu, którego symetrycznie rozlokowane punkty A, B, C i t. d. znajdują się równocześnie na okręgach jednakowo od siebie odległych kół współśrodkowych.

W czasie obracania się mimośroda, każdy z tych punktów opisywać będzie okrąg koła, na którym leży. Tak np. gdy punkt H zajmie górne położenie, co odpowiada pierwszej ćwiartce półobrotu — wodzidło opuści się o odcinek AH'. Gdy następnie punkt G zetknie się z wałkiem M, co nastąpi pod koniec drugiej ćwiartki półobrotu — wodzidło przesunie się o dalszy odcinek



Rys. 4.

H'G' = AH'. To samo oczywiście będzie miało miejsce z następnemi punktami. A zatem, szybkość tłoka, zarówno w czasie jego wznoszenia jak i opadania, będzie w każdym momencie proporcjonalna do szybkości kątowej wału silnika. Równocześnie zmiany wielkości momentu obrotowego zachodzić będą w o wiele mniej rozległych granicach, niż to ma miejsce w normalnym silniku.

Jakkolwiek system Dasset, którego praktyczna realizacja oparta jest z dość wielkiem przybliżeniem na opisanym powyżej schemacie konstruk-

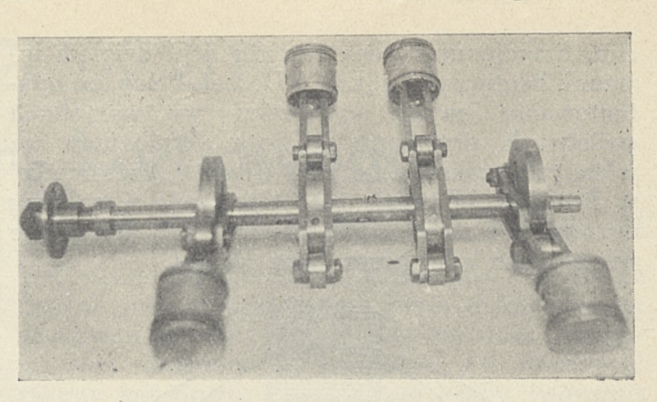
cyjnym, posiada niejedną wyższość nad zwykłym systemem korbowym, to jednak nie jest on wolnym od pewnych swoistych wad, których całkowicie wyeliminować konstruktorowi się nie powiodło.

Warto z tego tytułu zauważyć, że przy zwykłym układzie korbowym przebywanie punktów martwych ma miejsce przy spadającej do zera szybkości tłoka. Natomiast tutaj, wobec jednostajnej szybkości tłoka, zmiana kierunku jego ruchu w punktach A i E odbywa się w sposób dość gwałtowny, powodując wstrząs każdorazowo „inkasowany" przez organy silnika. Dlatego też konstruktor uznał za stosowne zmodyfikować nieco kontur mimośroda w okolicy punktów A i E, tracąc na drodze tego kompromisu nieco energji na początku i pod koniec wybuchu.

Pozatem oba wałki przesunięte zostały na lewo i prawo od pozycji teoretycznej, w ten sposób jednak, że linja środków przechodzi przez środek wału silnika. Szczegóły te przedstawione są na rys. 4, na którym widoczna jest również konstrukcja wodzidła, złożonego z dwóch symetrycznych połówek.

Liczne próby, dokonane z wozami o silnikach odpowiednio przebudowanych w zakładach „Intermoda", zdają się wróżyć przyszłość nowemu systemowi. Zwłaszcza rezultaty dotyczące zysku mocy i ekonomji paliwa i smarów godne są uwagi. Niektóre z tych wozów eksperymentalnych, między innemi Citroën i Chevrolet, przebyły już po kilkadziesiąt tysięcy kilometrów bez większego zużycia czy jakichkolwiek defektów silnika. Kompletny zespół napędowy wraz z tłokami, jednego z silników 4-cylindrowych, widoczny jest na rys. 5.

Nie kusząc się o robienie konstruktorowi jakiejkolwiek reklamy, zacytujemy tylko niektóre z punktów, wyjętych z jego prospektu. —



Rys. 5.

1° Możliwość przebudowy każdego silnika o dowolnej ilości cylindrów, ich rozlokowaniu i cyklu pracy, przez zastąpienie systemu korbowego niezawodzącym i prostym mechanizmem Dasset, gwarantowanym na 100.000 km.

2° Skasowanie wielu kosztownych i delikatnych organów, jak: wału korbowego, korbowodów i ich panewek górnych i dolnych, pompy i przewodów oliwnych (dzięki zastosowaniu smarowania rozbryzgowego) i t. d.

3° Oszczędność paliwa — 30%, smaru — 70% (!?).

4° Zrównoważenie silnika bez potrzeby uciekania się do środków pomocniczych (tłumików drgań, przeciwwag i t. p.).

5° Znaczne zmniejszenie owalizacji cylindrów.

6° Lepsze chłodzenie silnika.

7° Łatwość montażu i rozbiórki przy minimalnych kosztach konserwacji.

Żółte światło dla automobilistów.

Rozporządzenie Ministerstwa Spraw Wewnętrznych we Francji.

Ojczyzna pierwszych twórców automobilizmu, Francja, znów wyprzedziła inne kraje w postępie motoryzacji.

Z dniem I lipca r. b. do wszystkich pojazdów mechanicznych, kursujących na publicznych drogach, zostaje przymusowo wprowadzone w reflektorach żółte światło.

Każdy automobilista, który kiedykolwiek prowadził wóz w nocy za miastem, łatwo zrozumie, jak doniosłe znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu samochodowego ma to rozporządzenie.

Rozporządzenie zostało wydane przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych Francji naskutek opinji Komisji, powołanej do przeprowadzenia badań nad przyczynami szeregu wypadków samochodowych (Commission Centrale des Automobiles et de la Circulation Générale).

Komisja w pierwszym rzędzie zwróciła uwagę na to, że w nocy, mimo znacznie mniejszego ruchu, zachodzą liczne wypadki samochodowe, których większość, jak się okazało, jest spowodowana utratą orjentacji przez kierowcę w chwili mijania jadących z przeciwnej strony samochodów. Przyczyną tego jest oślepienie jaskrawo-białem światłem reflektorów, które, padając silnym snopem, wywołuje nagłe porażenie nerwu wzrokowego automobilisty i uniemożliwia mu panowanie nad kierunkiem jazdy.

Komisja stwierdziła, że białe światło reflektorów zawiera promienie niebieskie i fioletowe, które właśnie powodują oślepienie i wyciągnęła właściwy wniosek, że dla uniknięcia oślepiającego działania reflektorów, należy wyeliminować te promienie.

Próby selekcji wykazały, że najlepszym filtrem-selektorem dla niebieskich i fioletowych promieni jest żółte szkło o specjalnym składzie chemicznym, zwane „Selectiva".

Światło żarówek Selectiva zostało zatem uznane za poważny czynnik bezpieczeństwa w nocnej jeździe samochodowej. Dalsze próby ujawniły, że ma ono jeszcze inne, liczne zalety, a mianowicie zwiększa znacznie widzialność, nie wywołuje natężenia wzroku i nie męczy oczu. Dzięki tym właśnie zaletom żółte światło uzyskało we Francji uznanie władz.

Byłoby bardzo pożądane, aby i nasze władze zechciały zwrócić uwagę na zalety żółtego światła żarówek „Selectiva", na doniosłe znaczenie tego światła dla zdrowia kierowców, dla bezpieczeństwa ruchu samochodowego na drogach publicznych.

1936

GARGOYLE

Mobiloil

TABELA

POLECAJĄCA

VACUUM OIL COMPANY S.A.

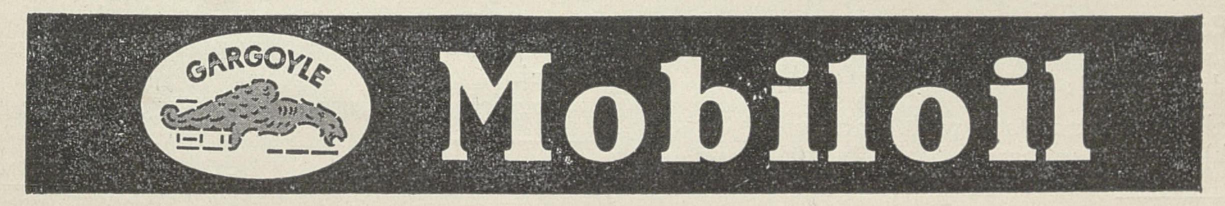
TABELA POLECAJĄCA

GARGOYLE MOBILOIL

zawiera najlepsze i najpewniejsze informacje dotyczące smarowania samochodów.

Zawarte w Tabeli polecenia olejowe dla każdego typu silnika, przekładni i dyferencjału zostały ustalone przez fachowców-inżynierów w porozumieniu z wytwórniami pojazdów mechanicznych.

Aby osiągnąć właściwe smarowanie, należy bezwzględnie zajrzeć do Tabeli Polecającej i stwierdzić, jaka marka Mobiloil jest polecana dla danego typu pojazdu.



VACUUM OIL COMPANY S. A.

Inż. Mieczysław Bekker

Badanie pojazdów mechanicznych.

Różnorodność pojazdów mechanicznych, służących nieraz do tego samego celu, zmusza eksploatującego do skrupulatnych badań przed powzięciem decyzji w wyborze tego, a nie innego typu lub marki.

Postęp techniki i możność podążania za nim, jest również uzależniona od dokładnej znajomości istniejącego sprzętu, co także sprowadza się do szczegółowych nad nim badań i prób.

Wypływająca z tych dwóch różnych przyczyn konieczność racjonalnego badania pojazdów mechanicznych prowadzi w pierwszym rzędzie do jednego, a mianowicie do znormalizowania i ujednostajnienia metod, oraz sposobów badań, celem sprowadzenia ich na wspólną platformę, na której mogłyby być przeprowadzone porównania i analogje, stanowiące przecież cały materjał dla ostatecznego opracowywania wniosków.

Zrozumienie tych rzeczy znalazło swój wyraz w stworzeniu przez liczne państwa odpowiednich instytucyj, których zadaniem jest m. innemi planowe badanie pojazdów mechanicznych zarówno dla celów konstrukcyjnych jak i eksploatacyjnych.

Jeśli chodzi o te rzeczy, to pierwszeństwo należy się St. Zjedn. A. P., gdzie już dawno opracowano (1919 r.) ścisłe normy, ujmujące badanie sprzętu drogowego (Uniwersytet Lincoln St. Nebraska). W Anglji kwestją tą zajmuje się szeroko wiele instytucyj z National Physical Laboratory na czele, w Niemczech przedewszystkiem Politechnika w Charlottenburgu, w Rosji zaś Instytut N. A. T. I. oraz szereg ad hoc stwarzanych komisyj. Francja, która nie posiadała dotychczas wytkniętego w tym zakresie kierunku gorliwie organizuje [1]) racjonalizację prób i badań pojazdów mechanicznych, chcąc dorównać w tej dziedzinie Niemcom, Anglji, Ameryce i Rosji.

Całokształt stosowanych powszechnie badań pojazdów mechanicznych można podzielić na następujące grupy [2]):

1) Badania kontrolne (odbiorcze na fabrykach, warsztatach i t. p.).

2) Badania kwalifikacyjne typów (celem stwierdzenie przydatności nowego typu).

3) Badania naukowe (obejmujące ścisłe problemy badawcze).

Zakres każdego z tych rodzajów badań, zależny od sposobu miejsca jego przeprowadzania można podzielić na [3]):

a) badania na stacji prób (hamowni),

b) badanie w terenie,

c) badania w laboratorjum (naukowej pracowni badawczej).

Praktyczna konieczność i organizacja pracy, wymagając ustalenia w jakim stopniu badania, wyliczone w pkt. a), b) i c) powinny być stosowane do badania 1) odbiorczego, 2) badania typu, lub 3) naukowego doprowadziły jak wspomniano do opracowania odpowiednich przepisów. Kwestje te ujęte rozmaitemi programami zostały mniejwięcej wszędzie jednakowo ustalone, przyczem ze zrozumiałych względów przyjęto, iż nie można stosować jakichkolwiek norm do ujednostajnienia badań naukowych.

Tę jedną tylko dziedzinę pozostawiono indywidualności poszczególnych badaczy, ujmując jedynie w normy i utarte badania 1) i 2) t. j. odbiorcze oraz kwalifikacyjne nowych typów pojazdów.

Badania odbiorcze pojazdów mechanicznych zostały poustalane naogół dość indywidualnie, gdyż w grę tu wchodzi wiele czynników ubocznych jak zainteresowanie i ryzyko odbierającego, stopień zaufania do firmy, pośpiech i t. p. Normy te używane przez poszczególne komisje odbiorcze [4]) są naogół bardzo do siebie zbliżone, potrzeba zaś ich ujednostajnienia nie przejawia się nigdzie zbyt silnie ze względu na niemożliwość uzgodnienia wspomnianych wyżej czynników, wpływających indywidualnie na każdy odbiór.

Inaczej rzecz się przedstawia z badaniami kwalifikacyjnemi typów.

Wprowadzenie i przyjęcie (przez miarodajne czynniki) nowego typu wozu to ważny krok w gospodarce transportu lub komunikacji [5]) albo kwestja przewagi technicznej w walce, jeśli idzie o sprzęt wojenny.

Dlatego też ten rodzaj badań pojazdów mechanicznych najbogatszą ma literaturę i został prawie wszędzie ujęty w mniej lub więcej obowiązujące wzory lub normy, które mają na celu skoordynowanie rozlicznych prac i ujęcie ich w pewien najodpowiedniejszy system, pozwalający łatwo orjentować się w labiryncie typów i odmian maszyn służących najczęściej do tego samego celu.

Zakres prac laboratorjum pojazdów mechanicznych, gdzie koncentrują się wszystkie zagadnienia, dotyczące kwalifikacyj typu wozu obejmuje zarówno prace a) na stacji prób jak i b) badania w terenie, a niekiedy i c) w pracowni ścisłe naukowej.

Pomijając z poruszonych już wyżej względów

---

[1]) C. Bonnier: „Le role des essais dans le progres technique". Conference à la S-té des Ingenieurs Automobile 14/I 1936.

[2]) Awtotraktornoje dieło Nr. 11. 1935 r.

[3]) La Technique Moderne Nr. 9. 1936 r.

[4]) porównaj Polskie Normy Wojskowe Inż. $\frac{\text{PNW}}{\text{Sam.-11}}$ „Badania kwalifik. seryjnych podwozi samochodowych'.

[5]) porówn. Carl Pirath „Die Grundlagen der Verkehrswirtschaft" Berlin 1934. A. W. Gerbko (Czudakow i inni — praca zbiorowa) „Awtotraktornoje hoziajstwo" Moskwa 1929.

kwestje naukowych badań, należy zwrócić uwagę na zakres i sposoby pracy przy badaniach na stacji prób oraz w terenie, stosowanych powszechnie w różnych instytucjach i utrwalonych jeżeli nie w formie ścisłych norm, to w każdym razie w formie wzoru, obowiązującego w danym zakresie.

Stacja prób wyposażona w przyrządy do hamowania silników, poszczególnych mechanizmów oraz do dynamometrycznych pomiarów w terenie jest znana od początku rozwoju automobilizmu.

Jak wielkie znaczenie przypisywano tym badaniom już w owym czasie tego dowodzą kwalifikacyjne próby, przeprowadzane z ciężarowemi samochodami, przeznaczonemi dla armji niemieckiej dokonywane w latach 1911—1912 na Królewskiej Politechnice w Berlinie, a opublikowane przez prof. Riedlera [6]).

Cytowane dzieło, mimo, że istnieje już 25 lat nic nie straciło na aktualności i bezwątpienia jest wzorem do organizowania prób w podobnym zakresie.

Z powyższego względu warto może będzie zapoznać się np. z planem VII sprawozdania badań nad wozem 35 PS Büssing — Armeelastzug. — Sprawozdanie to obejmuje:

a) opis metody i przyrządów pomiarowych,

b) rozważanie teoretyczne, z którego zostały wyprowadzone zasadnicze pojęcia jednostki i wzory matematyczne, określające jednoznacznie dane pomiary,

c) bilans jazdy samochodów z przyczepką, obejmujący:

1) użyteczną moc silnika,
2) straty w napędzie,
3) użyteczną moc na kołach napędowych,
4) straty toczenia kół,
5) użyteczną moc (pociągową) samochodu,
6) straty toczenia przyczepki,
7) opory powietrza.

Wielkości powyższe są ujęte w wykres, przedstawiający je w funkcji szybkości oraz ilości obrotów przy poszczególnych biegach. Ponadto w sprawozdaniu tem są wykresy nadmiaru mocy na poszczególnych przekładniach w funkcji szybkości oraz jednostkowy nadmiar mocy, odniesiony do jednej tonny wagi w tej samej zależności.

Dalej bezpośrednio następuje wykres wzniesień, jakie mogą być pokonywane (z przyczepką i bez przyczepki) w funkcji szybkości na różnych przekładniach.

Z badań, mających na celu określenie ekonomji samochodu, opracowano wykres, zawierający wskazania przy jakim procencie obciążenia silnika zużycie paliwa jest najmniejsze.

Badania zresztą samego silnika zostały bardzo szczegółowo przeprowadzone w sprawozdaniu VIII, do czego jeszcze powrócimy.

Dynamiczne własności zobrazowano wykresem przyspieszeń w zależności od szybkości na poszczególnych przekładniach, przyczem oddzielnie został omówiony wpływ bezwładności mas wirujących. Sprawozdanie zamyka energetyczny bilans samochodu .

Dalej następuje oddzielne badanie poszczególnych mechanizmów, a więc straty przekładni, ich sprawność w zależności od prędkości jazdy.

Odzielnie rozpatrzone zostały siły, działające na poszczególne mechanizmy, w funkcji rozmaitych warunków obciążenia.

Na tle tej analizy sformułowano ostateczne wnioski, wypowiadając się o:

a) mocy silnika i prawidłowości przekładni,
b) przyspieszeniu wozu,
c) sprawności mechanicznej,
d) resorowaniu kół i napędu,
e) tarciu łożysk (odgrywało to większą rolę przy ówczsnych łożyskach ślizgowych),
f) oporach toczenia samochodu,
g) przyczepce (jako czynniku, wpływającym na właściwości trakcyjne i eksploatacyjne wozu).

Uzupełnienie tych badań zawarte jest w sprawozdaniu VIII, obejmującem szczegółowe badania silnika.

Obok wykresu mocy w funkcji obrotów dla różnych paliw obliczono straty tarcia silnika w zależności od ilości obrotów oraz sprawność w tej samej funkcji.

Podobnie określono moc jednostkową w KM na litr oraz zużycie paliwa w kg na godz. i na KM.

Chłodzenie zbadano przez określenie ilości ciepła, odprowadzanego w Kal/KM-godz. w zależności od ilości obrotów oraz przez oznaczenie temperatur wody chłodzącej w funkcji czasu jazdy przy pewnem obciążeniu.

Oddzielną pozycję zajmują badania wentylatorów, sprawności wolumetrycznej silnika, przelotu zaworów oraz rysunki zestawieniowe i fotografje maszyny, ilustrujące przeprowadzone doświadczenia.

W sprawozdaniu IX-em znajdują się ostateczne wnioski poparte wynikami próby drogowej, przeprowadzonej na odcinku 2.000 klm.

Próba drogowa ze względu na możliwości terenowe starych przedwojennych samochodów była mało urozmaicona, jednakże dostarczyła materjału do sformułowania ostatecznych wniosków o znaczeniu przyczepek dla transportu i wpływie prawidłowości jej konstrukcji na kalkulację przewozu, co zostało poparte obliczeniem kosztu amortyzacji i ruchu. Wypowiedziano się również w tem sprawozdaniu w kwestjach ogumienia, prędkości, właściwości trakcyjnej z uwzględnieniem terenu, o pracy silnika i t. p.

Jak widać z powyższego zakres badań kwalifikacyjnych, stosowanych przed wojną do ustalenia typu samochodu dla armji niemieckiej był bardzo szeroki .

Zakres opisywanych badań i metody podane przez prof. Riedlera zostały tak silnie utrwalone, że w wydanej w 15 lat później przez prof. Beckera [7]) pracy spotykamy nie tylko te same te-

[6]) A. Riedler „Wissenschaftliche Automobilwertung" Berlin 1911 (Berichte I-V) oraz 1912 (Berichte VI-X).

[7]) G. Becker. „Motorschlepper für Industrie und Landwirtschaft" Berlin 1926.

maty, ale identyczne rysunki (schematyczne) aparatów pomiarowych, chociaż badano sprzęt zgoła odmienny: gąsienicowe i kołowe ciągniki rolnicze.

Z pomiarów, które tu przeprowadzono dodatkowo ze względu na charakter sprzętu warto zanotować: znalezienie dokładnej wagi elementów (ważących nawet po 6,8 kg) ciągnika i położenia środka jego ciężkości. Obliczenie „c" dla przekładni zbędnych. Straty toczenia kół w zależności od obciążenia. Opory toczenia w zależności od siły pociągowej. Poślizg. Statyczne i dynamiczne rozłożenie obciążeń na przednich i tylnych kołach wzgl. wzdłuż gąsienic. Temperaturę gazów wydechowych i t. p.

Oddzielny rozdział traktuje ponadto o ogumieniu ciągników, zawierając wykresy ugięcia gum pod obciążeniem i obliczanie nacisku jednostkowego w sposób ściśle laboratoryjny, co zostało ujęte wykresem, przedstawiającym powierzchnię nacisku w funkcji statycznego obciążenia.

Badanie drgań oraz uderzeń i skoków koła przy przejeżdżaniu na przeszkodach z różnemi prędkościami zamyka ten rozdział, stanowiąc materjał dociekań raczej naukowych.

Jeżeli wziąć jednak pod uwagę skomplikowane zjawiska, jakie zachodzą między elastyczną gumą, a miękkiem podłożem [8]) oraz fakt, że od tych zjawisk zależy w ogromnym stopniu rajconalna praca wozu w najrozmaitszych warunkach, to znaczenie odnośnych badań nabiera bezwątpienia wielkiej wagi i posiada praktyczną wartość, pozwalając orjentować się w materjale konstrukcyjnym.

Kwestje te znalazły dawno zrozumienie i zostały wprawdzie dość jednostronnie zanalizowane (wozów terenowych w dzisiejszej koncepcji wówczas nie znano) przez Bobetha i Beckera [9]) jednak w formie, która do dziś jest klasycznym przykładem dla podobnych dociekań.

Współczesne dążenia do budowania kołowych pojazdów, które mogłyby poruszać się w terenie, prowadzą dziś jednak dalej — do badań nad gumami terenowemi.

Kwestje te, jako specjalne, posiadające duże znaczenie wojskowe, są mało publikowane.

Fakt jednak, prowadzenia odpowiednich badań jest pewny [10]) a pokrewna dziedzina, dotycząca zastosowania pneumatyków w rolnictwie, a więc również do pracy w terenie, posiada swą literaturę, która ujmuje odpowiednie badania w pewne formy i wzory [11]).

Wystarczy przejrzeć tę rolniczą literaturę z punktu widzenia cytowanego wyżej prof. Riedlera, wypowiadającego się o racjonalności budowy n. p. przyczepek, by sprecyzować warunki, jakim sprzęt ten powinien odpowiadać.

Jeśli idzie o badania, wkraczające w dziedzinę wojskową, to i w tym zakresie obok amerykańskich i rosyjskich publikacyj pojawiają się ostatnio niemieckie, wskazując na istnienie metod oraz ściśle określonych sposobów badań (n. p. pojazdów gąsienicowych) [12]).

Postęp badania pojazdów mechanicznych uwidacznia się przez możność nabycia w handlu najrozmaitszych przyrządów i urządzeń [13]), które do niedawna były wykonywane przez poszczególnych badaczy dla ich własnych potrzeb.

Pomijając takie aparaty jak hamowanie elektryczne, hydrauliczne, akcelerometry, dynamometry, mierniki cieczy, samozapisujące tachometry, stroboramy, urządzenia do badania gum, resorów, wentylatorów, drgań mechanizmów i t. p. należałoby wspomnieć o przyczepkach dynamometrycznych, jako urządzeniu niezbędnem do laboratoryjnego badania pojazdów mechanicznych w terenie, a więc w normalnych warunkach pracy, co dziś ze względu na istniejące wozy terenowe nabiera ogromnego znaczenia.

Ten sposób badania był zastosowany zresztą już dawniej przez kierownictwo laboratorjum General Motors Proowing Ground [14]) do badania samochodów i ciągników oraz w armji amerykańskiej [15]).

Prof. Czudakow, który zwiedzał laboratorja amerykańskie wprowadził podobne metody w Rosji, gdzie w NATI pobudowano specjalne mechaniczne i elektryczne przyczepki pomiarowe [16]).

Niewątpliwie pod wpływem amerykańskich metod pracy użył również w Niemczech prof. Becker dynamometrycznej przyczepki do przeprowadzonych przez siebie badań kwalifikacyjnych ciągników rolniczych, które zostały zorganizowane pod egidą Niemieckiego Min. Rolnictwa [17]).

Zakres badań z przyczepką pomiarową jest mniej więcej ten sam co na stacji prób (hamowni) z tem jednak, iż można go poszerzyć, przeprowadzając wszystkie dodatkowe pomiary, będące funkcją rozlicznych właściwości terenu, które na hamowni są wyeliminowane.

Organizowane prawie od początku istnienia pojazdów mechanicznych t. zw. „raidy" (próbne jazdy) miały z reguły za zadanie kwalifikację pewnego typu przez określenie jego użytkowej wartości na tle odpowiednio ocenianej wartości maszyn innego typu.

Każda próba drogowa organizowana w ściśle oznaczonym celu posiadała opracowaną metodę oceniania poszczególnych wozów lub ich mecha-

---

[8]) porównaj: Dr. inż. T. Świeżawski. „Czasopismo techniczne" 1934. R. Schuster u. P. Weichsler. „Der Kraftschluss zwischen Rad u. Fahrbahn" ATZ Nr. 20. 1935.

[9]) Dr. inż. E. Bobeth. „Die Leistungsverluste und die Abfederung von Kraftfahrzeugen" Berlin 1913.

Dr. Ing. G. Becker. „Automobilereifen" Berlin 1927.

[10]) Der Kraftzug Nr. 5/11. 1934.

[11]) por. L. W. Ries. „VDI" 1935, str. 619. H. Meyer. „Technik und Landwirtschaft" 1933, str. 203, 230, 261.

[12]) M. Kracht „VDJ" Nr. 7. 1936.

[13]) por. prof. Czudakow: „Ispytanje awtomobilja i jego miechanizmow' Moskwa 1931. G. W. Zimielew: „Laboratornoje ispytanja awtomobilej" Moskwa 1931.

[14]) „Ispytanje awtomobilja i jego miech." str. 45.

[15]) „Army Ordnance" vol XVI. 1935.

[16]) A. Liebiedenko: „Mechanizacja i motoryzacja RKKA" Nr. 4. 1936 oraz „Awtotraktornoje dieło" Nr. 4. 1936 r.

[17]) „Motorschlepper" str. 7.

nizmów, która niejednokrotnie stawała się bardzo skomplikowaną uwzględniając najrozmaitsze cechy poszczególnych maszyn, celem sprowadzenia wyników do wspólnego mianownika, na płaszczyźnie którego można dopiero dokonywać porównań i wyciągać wnioski.

Rozpracowanie metod oceny „raidowych" maszyn posiada swą literaturę[18]), na to zaś, ile najrozmaitszych i jak bardzo złożonych względów należy rozważyć przed uskutecznieniem danej próby wskazuje przeprowadzony niedawno (1934) wielki raid, mający na celu zakwalifikowanie najlepszego w świecie samochodu ciężarowego z silnikiem Diesla [19]).

Dążność do „skondensowania" próby drogowej oraz przyspieszenia osiągnięcia ściśle jednakowych i porównywalnych wyników prowadzi do budowy zamkniętych tras, dających wszelkie możliwości terenowe [20]).

Przedstawia to bezwątpienia znaczne korzyści wymagające jednak nakładu na wykonanie próbnej trasy.

W ten sposób przeprowadzone badania ogromnie ułatwiają jednak klasyfikowanie i porównywanie maszyn oraz formułowanie konkretnych liczbowych warunków, uzależnionych od ich typu i wielkości [21]).

Dążność do otrzymywania wyników badań jaknajbardziej porównywalnych przejawia się: a) w pracach, mających za zadanie stworzenie oraz określenie pojęć pomiarowych, b) w pracach, normalizujących cały przebieg próby.

W ten sposób powstały: a) „dynamiczna charakterystyka" pojazdu, zdefinjowana przez prof. Czudakowa obok jego „charakterystyki ekonomicznej [22]) oraz b) „normy typowych badań"[23]).

Te ostatnie przepisy stanowią instrukcję wykonania poszczególnych czynności przy badaniu pojazdów gwarantując:

a) przeprowadzenie pomiarów w jednakowych warunkach,
b) jednakowe, celowe zestawienie wyników poszczególnych prób,
c) opisanie w znormalizowany sposób wszystkich zmiennych okoliczności i cech próby, które dzięki temu pozwalają na ewent. ekstrapolację wyników danych badań, celem przeprowadzenia porównań i analogji.

Normy przeprowadzania samych badań, będące zdobyczą ostatnich czasów są bezwątpienia przejawem racjonalizacji pracy i istnieją dziś wszędzie, gdzie istnieją laboratorja i instytucje badawcze.

Ogarnęły one wszystkie dziedziny, sięgając nawet, zdawałoby się do najbardziej błahych szczegółów[24]), zaprowadzając porządek w określaniu pewnych pojęć i ujednostajnieniu ich klasyfikacji.

---

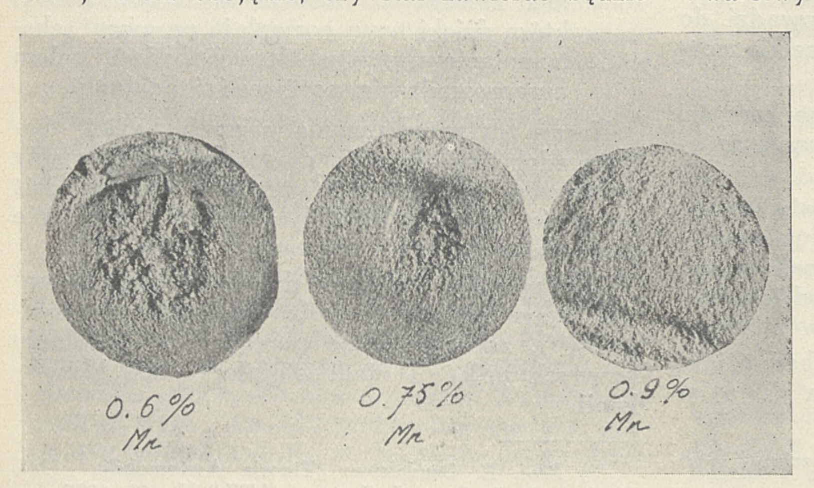
[18]) n. p. ADAC „Neuzeitliche Automobilwertung" Berlin 1929.
[19]) W. Pohlenz: „ATZ" Nr. 8. 1935.
[20]) G. Barnes: „Przegląd Wojsk. Techn." Broń Panc. tłom. inż. Pierożyński. W. C. Dunkel: „Extract from The Field Artillery Journal".
[21]) porównaj Warunki konkursu wojsk. na ciągnik rolniczy. „Le Poids Lourd" Nr. 95. 1935.

[22]) Prof. E. Czudakow: „Tieorja Awtomobilja" 1935. Moskwa. L. Richter, J. Zeman: „ATZ." Nr. 13. 1935.
[23]) porównaj: „Mietody tipowych ispytanij traktorow" OST/WKS 8242 oraz „Nebraska Tractor Test" wyd. Caterpillar tractor Co Nr. 75.
[24]) porównaj: t. zw. „Krzywa komfortu" SAE March 1934.

Inż. Jan Obrębski

O stalach węglowych i stalach niskostopowych.

Nawiązując do poprzedniego mego artykułu pragnę zastanowić się raz jeszcze nad sprawą przehartowywania się wgłąb stali węglowych. Polskie normy podają graniczne zawartości manganu jako 0,4 do 0,8% nie wspominając nic o wpływie średnicy pręta, względnie przekroju, na grubość warstwy przehartowanej i zależności jej od zawartości manganu. Wzmianka o tem, że podane w normie właściwości mechaniczne mogą być uzyskane jedynie przy średnicach do tylu, a tylu milimetrów nie wystarcza. Wpływ manganu na przehartowywanie się stali węglowej wgłąb jest duży. Nie jest też obojętne, czy stal zawierać będzie 0,4%, czy też 0,8% tego pierwiastka. Na fot. 1 przedstawione są przełomy prętów o średnicy 30 mm. ze stali 1065 w. g. oznaczenia P. Z. Inż. Przy jednakowej zawartości węgla pręty te zawierają: Jeden 0,6% manganu, drugi 0,75% manganu, a trzeci 0,9% manganu. Wszystkie te pręty zostały zahartowane w wodzie przy najwyższej możliwej temperaturze, t. j. przy takiej temperaturze, która nie doprowadzała jeszcze do rozrostu ziarna i leżała, rzecz oczywista, powyżej punktu przełomowego Ac 3. Przehartowanie nawylot



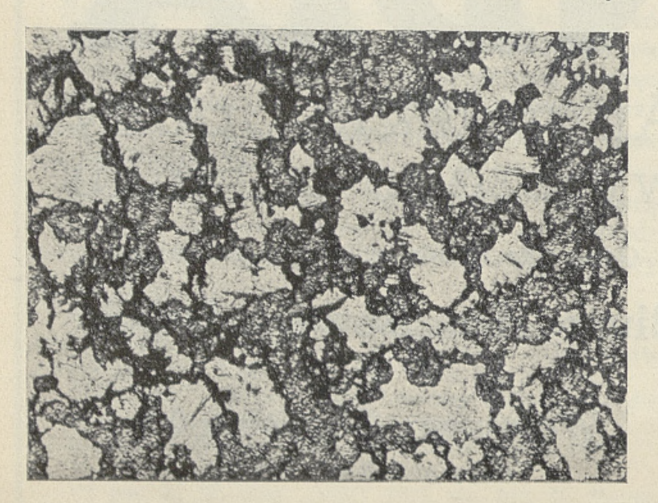
Fot. 1.

uzyskane zostało dopiero przy najwyższej zawartości manganu. Przy zawartości manganu 0,6% mamy duży nieprzehartowany rdzeń, zaś przy zawartości 0,75% manganu mamy mały nieprzehartowany rdzeń. Struktura rdzenia, martenzytyczno-troostytyczna, pokazana jest na fot. 2, zaś struktura warstwy dobrze przehartowanej, martenzytyczna, pokazana jest na fot. 3. Twardości były też odmienne dla rdzenia i warstwy zewnętrznej, a miały się do siebie jak 430 do 620. Po odpuszczaniu twardości wyrównały się. Wytrzymałości na rozciąganie też stały się jednakie dla rdzenia i warstwy zewnętrznej, natomiast granice płynności różniły się znacznie. Przy wytrzymałości 92 kg. mm² uzyskano w rdzeniu granicę płynności 62 kg. mm², zaś w warstwie zewnętrznej 75 kg. mm².

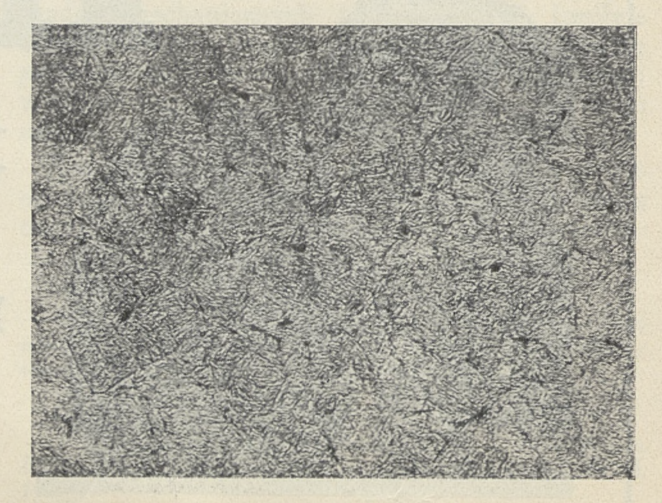
Pamiętać więc należy o tem, że w rdzeniu źle przehartowanym, względnie w stali niedokładnie zahartowanej na całym przekroju, należy spodziewać się **niskiej granicy płynności**.

Przykład omawiany dotyczy stali o dużej zawartości węgla bo 0,65%. Jeżeli będziemy przeprowadzali próby hartowania na prętach o średnicy 30 mm. przy zastosowaniu stali o stałej zawartości manganu np 0,8%, a coraz-to mniejszej zawartości węgla, to przekonamy się, że przehartowywanie się wgłąb jest tem gorsze im mniejsza zawartość węgla.

Źle przehartowana stal daje, po odpuszczaniu, niską granicę płynności, niską udarność, a również małą odporność na zmęczenie. Ponadto wynik obróbki cieplnej nie jest jednakowy dla serji przedmiotów. Gdybyśmy postawili sobie za zadanie uzyskania przehartowania nawylot prętów o średnicy np. 25 mm. i mieli do rozporządzenia jak manipulowanie zawartością węgla, tak i zawartością manganu, to skonstatowalibyśmy, że: 1) Przy stałej



Fot. 2.



Fot. 3.

ŚWIECE

CHAMPION



OLIMPIADZIE

GENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO

MOTOR — STOCK

WARSZAWA

Plac Napoleona 3 tel. 2-59-14

Adres Telegr. „MOTOSTOCK"

zawartości manganu np. 0,75% przehartowanie nawylot może być uzyskane dopiero przy pewnej zawartości węgla np. 0,5%. Gdybyśmy teraz uparli się przy stopniowaniu węgla np. od 0,3% do 0,75% to skonstatowaliśmy, że: 2) Ze wzrostem zawartości węgla możemy obniżać zawartość manganu, natomiast ze spadkiem zawartości węgla musimy podwyższać zawartość manganu. Przy małych średnicach np. 18 mm. zauważylibyśmy również, że zbyt wysoki mangan sprzyja pękaniu w harcie. Reasumując powyższe należy podkreślić tę okoliczność, że mangan jest jednym z regulatorów hartowności stali i że wyzyskanie tego regulatora jest celowe szczególnie przy większych średnicach i przekrojach.

Wykorzystanie wspomnianej cechy manganu nie może iść zbyt daleko. Dodatki manganu ponad 1,2—1,5% zaczynają wywoływać niekorzystne zjawiska jak czułość stali na przegrzanie i kruchość jej przy powolnem stygnięciu od temperatury odpuszczania.

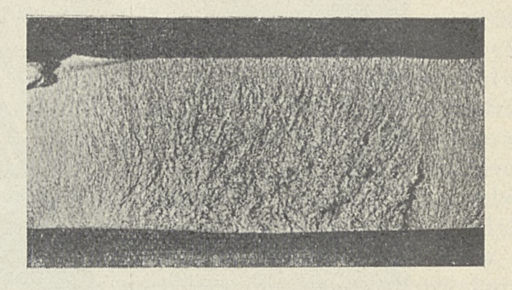
Wysiłki metalurgów szły więc w kierunku zastąpienia manganu innym pierwiastkiem, względnie wprowadzenia jeszcze jednego, obok manganu, pierwiastka, tamującego ujemny wpływ nadmiernych dodatków manganu.

W tem miejscu pozwalam sobie na skierowanie Czytelników do artykułu Prof. Feszczenki-Czopiwskiego „O zastępczych tworzywach stalowych", który to artykuł ukazał się w Przeglądzie Mechanicznym Nr. 10—11, str. 327. Przy sposobności koryguję pomyłkę drukarską, jaka wkradła się na str. 329. W tabeli, zamieszczonej na początku tej strony, podano dwa razy pierwiastek Mn. Między pierwiastkami Cr i V musi być podana miedź, t. j. Cu, nie zaś Mn. Artykuł zacytowany jest godzien jaknajskrupulatniejszego przestudjowania, a, co więcej, wyciągnięcia zeń wniosków.

Powracam jeszcze raz do kwestji przehartowywania się wgłąb stali węglowych i stopowych. Należy rozróżnić dwie odmienne role dodatków. Jedna to zwiększenie przehartowania wgłąb, druga to polepszenie właściwości mechanicznych. Może być taki wypadek, że kształt wyrobu zapewnia dobre jego przehartowanie wgłąb nawet przy użyciu stali węglowej, jednak ta ostatnia nie jest w stanie dać wymaganych właściwości mechanicznych. Może też być inny wypadek, a mianowicie taki, że stal węglowa daje dostateczne właściwości mechaniczne, jednak przedmiot jest zbyt gruby, aby można było liczyć na uzyskanie tych właściwości na całym przekroju, względnie trudno liczyć nawet na przehartowanie praktycznie dostatecznej warstwy.

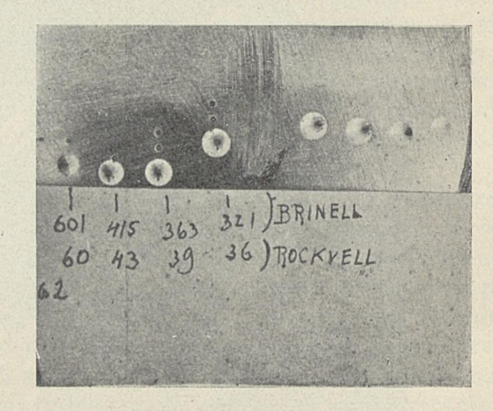
Podam obecnie przykład stali „doprawionej chromem". Jest to stal o zawartości węgla 0,6% i chromu 0,6%. Wałki do średnicy 30 mm. przehartowywują się dobrze nawylot i wtedy nawet, gdy hartujemy je w oleju.

Właściwości mechaniczne uzyskujemy takie jak dla stali węglowej 1060 przy średnicy wałków 20 mm. Jeżeli chodzi o skalę możliwych do uzyskania wytrzymałości np. od 130 do 75, w stanie ulepszonym, to stal ta daje większe możliwości od węglowej. Gdy jednak poddajemy hartowaniu pręt o przekroju 50 mm. kwadrat, to przehartowanie nie sięga do głębi. Na fot. 4 pokazany jest przełom takiego właśnie pręta (po zahartowaniu w wodzie), zaś na fot. 5 szlif z odciskami Brinella i Rockvella. Przy samej powierzchni uzyskano 62 stopnie Rockvella (Odcisku Brinella niemożna było zrobić tuż przy powierzchni). Im bliżej środka, tem mniejsza twardość. Spadek twardości jest bardzo wyraźny. Twardości Brinella i Rockvella wypisane są na fotografji pod odnośnemi odciskami kulki i stożka.



Fot. 4.

Dla uzyskania całkowitego przehartowania musimy zwiększyć zawartość chromu, bądź wprowadzić, obok chromu większy dodatek manganu, bądź przejść na stal chromowo-niklową np. stal 3135. Przy wprowadzeniu niklu obniżamy zwykle zawartość węgla.



Fot. 5.

Widzimy więc, że dodatek 0,6% chromu wystarczył, aby uzyskać pełne przehartowanie wałka o średnicy 30 mm, natomiast nie wystarczył dla pełnego przehartowania kwadratu 50 mm. Dodatek chromu, nawet tak mały, pozwolił na hartowanie wałków 30 mm. w oleju, co zmniejszyło ilość braków do zera. Jeżeli chodzi o stale do nawęglania, to mały dodatek chromu wpływa bardzo dobrze na jakość rdzenia i warstwy nawęglonej. Chrom rozdrabnia ziarno i zwiększa twardość warstwy nawęglonej. Pamiętajmy o tem, że duże dodatki niklu zmniejszają twardość warstwy nawęglonej!

Dla zakończenia tego działu wspomnę jeszcze o stanach dostarczenia stali węglowych i niskostopowych (z małemi dodatkami szlachetnych pierwiastków, a więc dodatkami do 1%). Stale

węglowe obrabiają się dobrze już po normalizacji (ogrzaniu do temp. powyżej Ac3 i oziębieniu w powietrzu). Zmiękczanie po normalizowaniu jest zbędne. Stale manganowe (o zawartości manganu powyżej 0,8%), chromowe, manganowo-chromowe i inne niskostopowe wymagają zmiękczenia, lecz wtedy jedynie gdy zawartość węgla jest duża np. 0,5% i więcej. Przy mniejszej zawartości węgla zmiękczanie jest zbędne. Warto zauważyć, że właściwości mechanicnze, jakich wymaga konsument, winne być podawane jedynie dla stanów kwalifikacyjnych (patrz P. N.). Stan zmiękczony nie jest stanem kwalifikacyjnym i określa się jedynie maximalną twardością Brinella. Stal może więc być dostarczona w stanie zmiękczonym, jednak odbiór przewidywać winien badanie próbek w takim stanie, w jakim stal nabywana będzie pracowała, a więc np. w stanie ulepszonym cieplnie. Dla stali o większej zawartości składników uszlachetniających (a zwiększających hartowność stali) stan normalizowany byłby stanem wysoce nieokreślonym, jako że oziębianie w powietrzu doprowadzałoby do częściowego podhartowania, którego stopień byłby wysoce zależny od masy przedmiotu normalizowanego. Pozostają wtedy dwa stany „dostarczenia" materjału, lub półwytworu: a) Stan zmiękczony i b) stan ulepszony cieplnie. Stale tej kategorji prawie zawsze stosowane są w stanie ulepszonym cieplnie, a więc ten ostatni stan jest dla nich stanem „kwalifikacyjnym". Stale do nawęglania winne być kwalifikowane w sposób swoisty. Próbka musi być ogrzana w takiej temperaturze i tak długo, jak to jest przewidziane przy procesie cementacji. Ogrzewanie uskutecznia się oczywiście bez cementowania. Następnie próbka winna być hartowana raz w temperaturze wysokiej i raz w niskiej. Właściwości mechaniczne, uzyskane na takiej drodze, odpowiadać będą tym właściwościom, jakie posiadać będzie rdzeń w wyrobie cementowanym i należycie zahartowanym. Często kwalifikujemy stale do nawęglania w sposób bardziej prosty, a więc na podstawie analizy i prób wytrzymałościowych w stanie normalizowanym (dla stali węglowych), lub zmiękczonym. Zmiękczenie uskutecznia się wtedy na zadaną minimalną wytrzymałość i zadane minimalne wydłużenie. Warto też przeprowadzić próbę nawęglania i mikroobserwację warstwy nawęglonej. Po nawęgleniu oziębia się próbki bardzo wolno, gdyż chodzi o obserwację struktury warstwy niehartowanej. Niektóre wyroby t.zw. „anormalne" nie poddają się należycie nawęglaniu i nie nadają się do tego celu.

Należy rozróżniać dwa rodzaje nawęglania. Pierwszy to nawęglanie względnie głębokie np. 0,4 do 1,5 mm (w wyjątkowych wypadkach głębsze) a potrzebne tam, gdzie powierzchnia nawęglona pracuje stale i narażona jest na znaczne naciski. Drugi rodzaj to nawęglanie płytkie, stosowane tam, gdzie naciski są minimalne, a cienka twarda warstewka (od paru setnych do paru dziesiątych mm) ma zabezpieczać jedynie od skaleczenia powierzchni. Takie płytkie nawęglanie nazywa się pospolicie cyanowaniem i uskutecznia się najlepiej w kąpielach cyanowych. Najpospolitszą kąpielą jest stopiony cyanek sodu. Krótkotrwałość cyanowania w kąpieli pozwala na uniknięcie podwójnego hartowania. Dzięki jednoczesnemu nawęglaniu i azotowaniu uzyskujemy powierzchnie szkliste twarde i o wyglądzie wybitnie ładnym. Stale przeznaczone do cyanowania mogą być odbierane łagodnie.

Z najnowszych badań aerodynamicznych nad karoserjami samochodowemi.

Badania nad właściwościami aerodynamicznemi nadwozi samochodowych nie ustają i wciąż przynoszą ciekawe wyniki, świadcząc o powadze i znaczeniu tego zagadnienia, tak nieraz fałszywie ujmowanego przez bieżącą modę. Rzeczą przy tem bardzo charakterystyczną jest, że poszczególne ośrodki badawcze podchodzą do niego z rozmaitem nastawieniem i doświadczenia swe przeprowadzają w odmiennych kierunkach, co przyczynia się do bardzo wszechstronnego ujęcia sprawy.

Badania prof. Lay'a z University of Michigan i będące ich repliką badania sowieckie, o których pisaliśmy w numerze październikowym Techniki Samochodowej z roku zeszłego, miały za punkt wyjścia próby nad normalnem standartowem nadwoziem, a dalsze modele stanowiły stopniową jego modyfikację przez zmiany poszczególnych jego elementów, nie naruszając zasadniczego układu standartowego samochodu — miały więc charakter wybitnie utylitarny i dążyły do osiągnięcia potrzebnych wyników kosztem jak najmniejszych zmian w dotychczasowych wozach. Badania niemieckie Jaray'a wzięły za punkt wyjścia ciało o kształtach najkorzystniejszych pod względem aerodynamicznym, i dopiero do tych kształtów usiłowały dostosować badane modele nadwozi samochodowych. W wyniku tych usiłowań Jaray stworzył samochód, którego dolna część stanowi ciało o możliwie kroplowym kształcie, górna zaś część tylko do minimum zredukowaną osłonę głów i górnej części postaci, jadących w wozie osób, niejako naklejoną na zasadniczą część samochodu i stanowiącą sama przez się ciało o możliwie dobrych właściwościach aerodynamicznych.

Badania te poszły jak widzimy po najtrudniejszej, ale i po najwłaściwszej drodze: od założeń czysto teoretycznych do zrealizowania odpowiadającego im samochodu. Nadwozia samochodowe p/g projektów Jaray'a, o dziwacznych na pozór kształtach, budowane już są przez niektóre niemieckie warsztaty karoseryjne, a ostatnio Adler zastosował je do seryjnie już budowanego specjalnego typu wozu, przeznaczonego do bardzo szybkiej jazdy po „Reichsautobahn'ach".

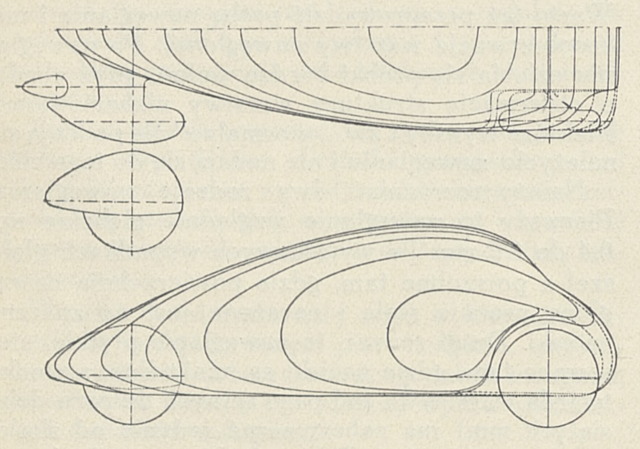
Ostatnio angielskie czasopismo „The Automobile Engireer" ogłosiło wyniki ciekawych badań przeprowadzonych w Guggenheimowskiem Laboratorjum Aeronautycznem w Stanford University w Ameryce.

Celem tych badań było opracowanie kształtów samochodu, którego współczynnik oporu aerodynamicznego C_x byłby rzędu wielkości osiąganych przy budowie samolotów, a którego konstrukcja odpowiadałaby zasadniczym wymaganiom wartości użytkowej wozu i nie utrudniała zbytnio wykonania.[1]

---

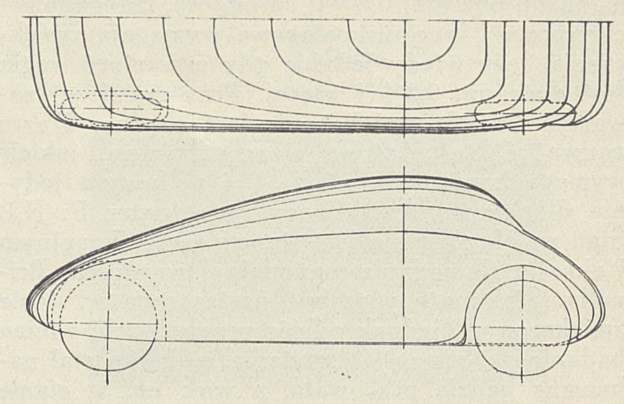
[1]) Przypominamy wzór na opór czołowy $P_x = \frac{C_x}{100}$ S. q. gdzie: P_x — opór czołowy, S— powierzchnia czołowa samochodu, q— ciśnienie prędkości, proporcjonalne do kwadratu szybkości, C_x —współczynnik oporu aerodynamicznego.

Badania prof. Lay'a wykazały, że naprawdę dobry współczynnik wynoszący mianowicie około 12,1, można osiągnąć przy samochodzie z silnikiem z przodu i normalnem w stosunku do osi rozmieszczeniem mechanizmów i siedzeń, w wypadku gdy całkowita długość samochodu będzie 2,6 razy większa od rozstawienia osi, co już daje wartości zupełnie nierealne, jeżeli chodzi o stronę wykonawczą no i możność posługiwania się tak długim wozem. Dla orjentacji podajemy, że samochód o nadwoziu standartowem ma współczynnik C_x wynoszący od 60 do 70, podczas gdy najniższe wartości osiągane w lotnictwie przy budowie kadłubów sterowców są rzędu $C_x = 5$. Biorąc powyższe pod uwagę przyjęto za punkt wyjścia przy badaniach w Stanford University twierdzenie, że chcąc uzyskać właściwe położenie największego przekroju samochodu, które powinno znajdować się mniejwięcej na 1/3 długości, zachowując przy tem ogólne wymiary samochodu, odpowiadające realnym potrzebom, należy zastosować konstrukcję samochodu z silnikiem położonym styłu, jako jedynie racjonalną z punktu widzenia możliwości uzyskania dobrych właściwości aerodynamicznych wozu. Za podstawę przyjęto proporcję wymiarów typowego amerykańskiego dużego samochodu, a mianowicie rozstaw osi 125" — 3180 mm, rozstaw kół 56" — 1420 mm, ogólna długość 175" — 180" — 4450 mm — 4600 mm, całkowita wysokość 61,1" — 1555 mm, a jako kryterjum kształtu — kadłub sterowca amerykańskiej marynarki wojennej klasa C.



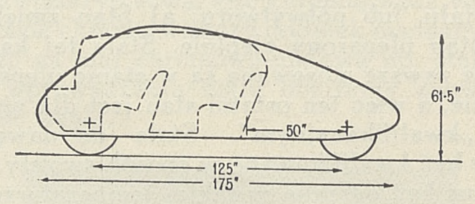
Rys. 1. Model A.

Pierwszy model wyjściowy, oznaczony literą A, jaknajbardziej zbliżał się kształtami do tego podstawowego wzoru i został zresztą nazwany przez samych badaczy „Sterowcem na kółkach" (Rys. 1). Przednia jego część otrzymała kształty niezbędnie potrzebne dla samochodu, tył zaś bardzo silnie zwężał się, tak że koła tylne przy normalnym rozstawie wystawały poza kadłub i były osłonięte owiewkami, półośki zaś miały profilowane osłony. Dla dokładniejszej analizy zjawisk, badania przeprowadzono w kilku etapach: najpierw został przedmuchany model samego „kadłubu" samochodu, następnie zaś kolejno dodawano modele przednich kół, a następnie tylnych kół, by móc należycie ocenić wpływ poszczególnych elementów składowych samochodu na wielkość współczynnika oporu aerodynamicznego całości wozu. Badania wykazały, że o ile sam kadłub dał nadzwyczajne wyniki, a mianowicie współczynnik $C_x = 7$ to przednie koła, w tym wypadku bez bocznych osłon, a zwłaszcza tylne koła, bardzo znacznie pogorszyły własności aerodynamiczne całości, niwecząc poprostu nadzwyczajne zalety kształtu samego kadłubu, tak że współczynnik C_x dla całości wyniósł aż 16. Następny model B posiadał już kadłub o jednolitej szerokości, z tylnemi jak i przedniemi kołami osłoniętemi z boku, a konieczny rozkład malejącego do tyłu przekroju wozu został osiągnięty przez



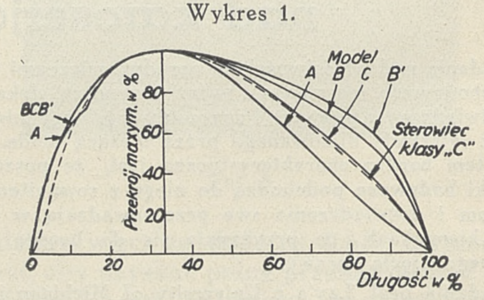
Rys. 2. Model B1.

spłaszczenie tyłu od góry. Model ten dał już gorsze wyniki bo współczynnik $C_{x_1} = 18,8$. Najlepsze wyniki dał następny model C, w którym tylne koła, ukryte wewnątrz kadłubu otrzymały mniejszy niż przednie rozstaw, co pozwoliło na zwężenie tyłu samochodu. Model ten wykazał współczynnik $C_x = 15,5$. Analiza wyników osiągniętych na próbach z temi modelami wykazała, że pomimo dobrych wyników aerodynamicznych, modele A i C posiadają szereg wad konstrukcyjnych: model C niepraktyczne zwężenie rozstawu tylnych kół, model zaś A zbyt wąskie ukształtowanie tyłu wozu uniemożliwiające należyte umieszczenie w tej przestrzeni



Rys. 3. Zestawienie zarysu modelu B1 z wnętrzem nadwozia standartowego.

Wykres 1.



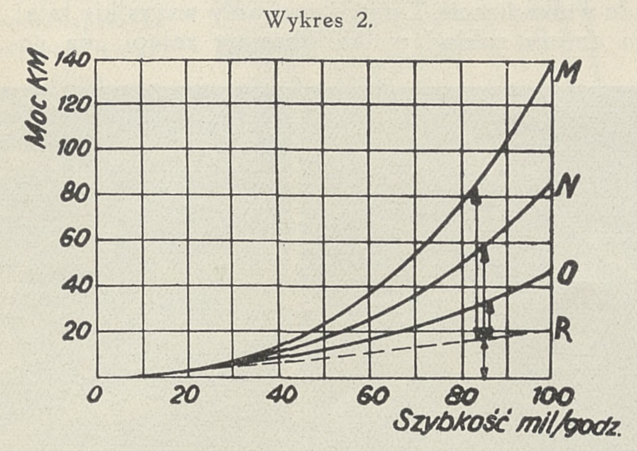
Porównanie rozkładu przekroju kadłuba wzorcowego sterowca i modeli badanych w Stanford University.

silnika i przekładni, przyczem niewygoda ta nie jest bynajmniej zrównoważona jakiemiś specjalnie wybitnemi wynikami własności opływowych całego wozu. Model B wykazał pewne wady w samem ukształtowaniu kadłubu, dla którego to samego współczynnik C_x wynosił blisko 14.

Względnie zaś dobre wyniki całości osiągnięte zostały przedewszystkiem dzięki bocznemu osłonięciu zarówno tylnych jak i przednich kół, co zresztą nie jest wygodne ze względów konstrukcyjnych.

W wyniku tych rozważań stworzono następny model B 1 (Rys. 2), różniący się od modelu B nieco innem ukształtowaniem tyłu, zresztą mniej gwałtownie opadającego, niż w modelu B, i który bez osłoniętych przednich kół wykazał współczynnik C_x dla całości wynoszący tylko 16,4, co jak na wóz o całkowicie realnych możliwościach jest wynikiem nadzwyczajnym. Poniższa tabela zawiera zestawienie wyników badań przeprowadzonych w Stanford University nad po-

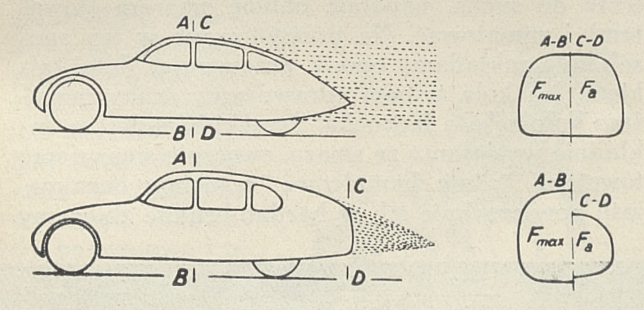
Wykres 2.



Krzywe mocy potrzebnej dla pokonania oporów jazdy i powietrza

M — samochód standartowy
N — samochód „kompromisowy" Lay'a
O — samochód według modelu B 1
R — opory toczenia.

szczególnemi modelami, z podaniem procentowego rozkładu oporu aerodynamicznego elementów wozu, takich jak kadłub, przednie koła i tylne koła. Dla porównania tabela ta zawiera wyniki osiągnięte przez omawiane już doświadczenia profesora Lay'a, jak również i wyniki uzyskane podczas doświadczeń przeprowadzonych w Warszawskim Instytucie Aerodynamicznym, o których pisaliśmy w Nr. 5 Techniki Samochodowej 1934 roku. Jak widzimy wyniki osiągnięte przez ostatnie badania amerykańskie są wprost nadzwyczajne, a jakie one mają realne znaczenie,



Rys. 4. Zjawisko odrywania strug powietrza od tyłu nadwozia.

świadczy najlepiej wykres 2, przedstawiający krzywe mocy, potrzebnej do pokonania oporów jazdy i powietrza, przez samochód z nadwoziem standartowem, z nadwoziem „kompromisowem", typu prof. Lay'a oraz z nadwoziem o kształtach odpowiadających modelowi B 1.

Ciekawy jest wykres 1, przedstawiający rozkład wielkości przekroju kadłubu, dla wzorcowego sterowca klasy C, oraz dla badanych w Stanford University modeli: charakterystyczne jest bardzo, że tak dobre wyniki aerodynamiczne uzyskał model B 1, który właśnie najbardziej odbiega od wzorcowych kształtów sterowca w tylnej swej części. Jest to niewątpliwie związane ze zjawiskiem, które w dość rewelacyjnej formie porusza niemieckie czasopismo Neue Kraftfahrer Zeitung w numerze z 26 marca b. r., polegające na tem, że właściwie prawie wszystkie budowane dotąd samochody z aerodynamicznemi nadwoziami nie są w stanie w rzeczywistości wykorzystać teoretycznych ich właściwości, ponieważ ze względu na wymiary samochodu tylna część ich nadwozia zbyt szybko maleje, tak że strugi powietrza nie opływają jej na całej długości, ale odrywają się nieraz tuż za miejscem największego przekroju, tworząc przestrzeń wirów, decydującą o wielkości oporu aerodynamicznego, który nie jest w tym wypadku zależny od powierzchni największego przekroju samochodu, ale od powierzni przekroju, poza którym wytwarza się przestrzeń wirów. Jak twierdzi Neue Kraftfahrer Zeitung racjonalniej jest dać nadwoziu samochodu zbieżność nieznaczną, jak byśmy chcieli zbudować nadwozie aerodynamiczne o bardzo dużej długości i uciąć je równą płaszczyzną w miejscu koniecznem dla nas ze względu na realną długość wozu, ponieważ w tym wypadku zyskamy napewno ciągły opływ strug powietrza, aż do samego końca nadwozia, aniżeli przy danej długości samochodu dawać nadwozie zbiegające się do samego końca, ponieważ w tym wypadku napewno zajdzie zjawisko odrywania się strug powietrza już poza przekrojem, który może mieć powierzchnię większą, niż „ucięty" tył poprzednio omawianego wozu, co w rezultacie da większy opór aerodynamiczny. Na tle tych rozważań wysuwa się wniosek, że w praktyce ważniejszem jest racjonalne aerodynamiczne ukształtowanie przodu wozu, niż zupełnie „skończone" ukształtowanie jego tyłu.

Bardzo możliwe, że tak dobre wyniki aerodynamiczne modelu B 1 z doświadczeń Stanford University zawdzięczać należy właśnie temu, że niema on zbyt szybko malejącego tyłu nadwozia, co przeciwdziała odrywaniu się strug powietrza. Z drugiej zaś strony kadłub modelu A ma dużo lepsze własności aerodynamiczne od kadłubu modelu B, ponieważ w pierwszym tył zwęża się równomiernie we wszystkich kierunkach, podczas gdy w drugim spłaszcza się tylko od góry, zachowując stałą szerokość, dzięki czemu pochylenie ścianek jest gwałtowniejsze, a więc bardziej sprzyjające odrywaniu się strug powietrza. A. M.

TABLICA.

Zestawienie własności aerodynamicznych różnych modeli samochodów.

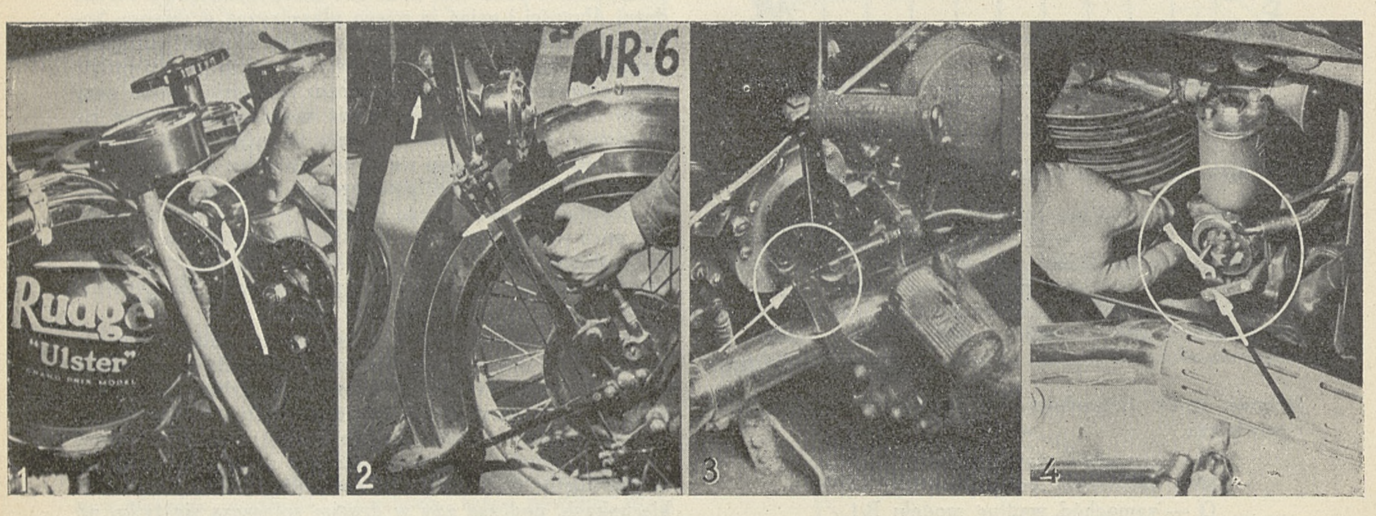
Rodzaj modelu.		Współczynnik C	Procentowy udział oporu: kadłubu	przednich kół	tylnych kół
Badania Guggenheimowskiego Laboratorjum Aeronautycznego w Stanford University	A	16	39%	35%	26%
	B	18,8	66%	20%	14%
	C	15,5	50%	35%	15%
	Bl	16,4	51%	34,5%	14,5%
Badania prof. Lay'a: nadwozie standartowe		60,7			
„ optymalne		12,1			
„ kompromisowe		31,4			
Badania Sowieckie model Nr. 2		28,2			
Nr. 3		19,2			
Nr. 4		29			
Nr. 5		40,5			
Nr. 6		33			
Badania Warszawskiego Instytutu aerodynamicznego model Polski Fiat		35			
„ I. A.		25			

Dział motocyklowy.

S. Prądzyński.

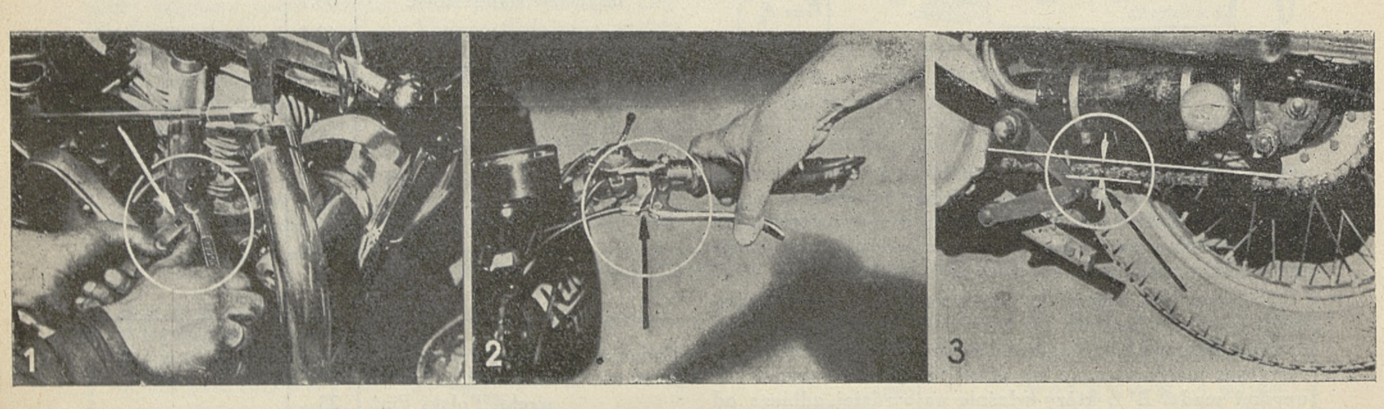
Generalny przegląd motocykla.

Doświadczony motocyklista nietylko przed rozpoczęciem sezonu, po kupnie maszyny używanej ale i przed wyjazdem w daleką drogę (urlop, wyjazd zagranicę) przegląda dokładnie maszynę. Praca ta zajmie mu około 2 dni roboty, a zapobiegnie wielu niespodziankom, które zjawiają się w chwilach najmniej stosownych i oczekiwanych.



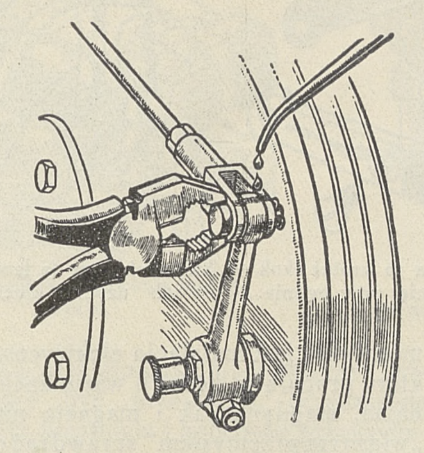
1. Krążki w widelcu powinny dość ciężko się obracać. 2. Poruszając widelcem w/g strzałek sprawdzamy luz w sworzniach. 3. Luz linki sprzęgła regulujemy śrubą z nakrętką. 4. Przerywacz magneta posiada przepisany luz, który sprawdzamy blaszką przy specjalnym kluczyku magneta.

Przed przystąpieniem do przeglądu należy maszynę dokładnie wymyć. Silnik i części metalowe, niepokryte lakierem, naftą przy pomocy pędzla, części bardziej zaoliwione myjemy naftą z domieszką benzyny, wreszcie pozostałe części czyścimy przy pomocy gąbki z wodą. Teraz, po ustawieniu motocykla na obydwu stojakach, przystępujemy do właściwej roboty. Uprzednie zewnętrzne umycie motocykla jest konieczne, gdyż kawałki błota zanieczyszczałyby nam świeżo rozmontowane części. Zacznijmy od kół. Po zdjęciu kół okaże się, że pod błotnikami po odmyciu błota, lakier zszedł i jest rdza. Rdzę usuwamy papierem szmerglowym i następnie cały spód błotników malujemy dobrym czarnym lakierem. Zdejmujemy z kół opony. Okaże się, że również na obręczach od strony opon jest rdza, zbieramy ją. Sprawdzamy napięcie szprych, usuwamy szprychy pęknięte. W międzyczasie opony i dętki dajemy do wulkanizacji. Z dętek usuwamy wszystkie łatki, a dziury zakład wulkanizacyjny zalepi „na gorąco", co usuwa możliwość odklejania się ich przy dłuższej jeździe. Bębny hamulcowe czyścimy szmerglem z resztek startej taśmy ferodowej, następnie obmywamy benzyną. Dobrze jest rozebrać piasty kół, przejrzeć czy wszystkie kulki są w porządku. Piasty i łożyska przemyć benzyną, wytrzeć do sucha, napełnić obficie smarem (towotem) i zmontować. Na przygotowane w ten sposób koła zakładamy opony, przesypując dętki talkiem. Na kole tylnem sprawdzamy śruby mocujące koło zębate łańcucha. Szczęki hamulcowe dokładnie wycieramy ze smaru, sworznie smarujemy towotem, taśmy hamulcowe czyścimy benzyną, jeśli powierzchnie ich są bardzo brudne zbieramy

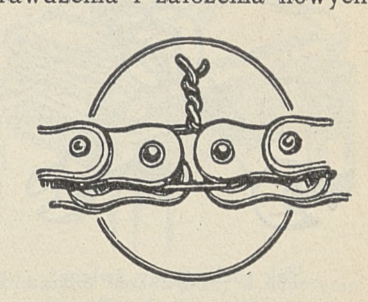


1. Każdy silnik ma przepisane luzy w popychaczach zaworów. 2. Linka sprzęgła nie powinna mieć zbytniego luzu. 3. Tylni łańcuch winien zwisać 25 mm.

raszplą. Całe wnętrze tarczy hamulcowej winno być dokładnie uwolnione od smaru. Kółko zębate napędzające licznik przemywamy naftą i napełniamy świeżym towotem. Następnie zdejmujemy

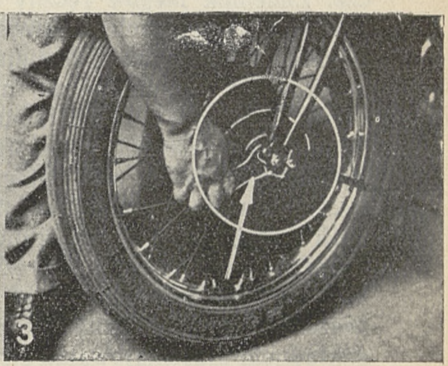

Cięgło hamulca. Obracamy sworzeń i napuszczamy parę kropel oliwy.

zbiorniki benzyny i jeśli istnieje, oliwy. Ze zbiornika benzyny wylewamy przez główny otwór resztki paliwa, wykręcamy znajdujący się w kraniku filtr, który czyścimy. To samo czynimy ze poczem wyjmujemy i ocieramy szmatą. Jeśli silnik nie potrzebuje specjalnego remontu, wymagającego wymontowania go z ramy, ograniczamy się do zdjęcia głowicy i cylindra, oczyszczenia nagaru i tłoka, sprawdzenia i założenia nowych pierścieni, dotarcia zaworów, sprawdzenia prowadnic zaworów i wymiany sprężyn zaworowych, przynajmniej wydechowych, które pracują w wysokiej temteraturze. Pierścienie nie powinny mieć pionowego luzu, a zamki winny dokładnie się schodzić. Karter silnika przemywamy rzadką i dobrą oliwą. Nie należy tego nigdy czynić przy pomocy nafty lub benzyny, których resztki pozostając w karterze, rozcieńczać nam będą świeży olej. Gaźnik rozbieramy, usuwając z komory pływakowej, osadzone tam nieczystości. Przedmu-


Ciasny łańcuch tylko w ten sposób możemy spiąć.

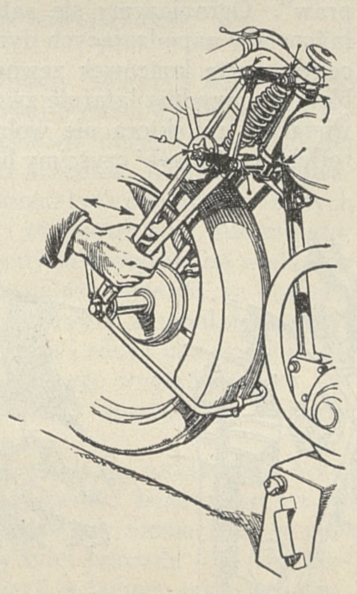




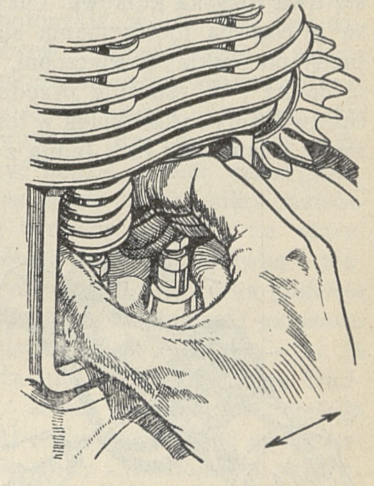


1. Latarnię (reflektor) czyścimy bardzo miękką flanelą. 2. Luz w główce ramy przyczynia się do „shimmy" przedniego koła. 3. Łożyska w piastach kół nie powinny mieć luzu.

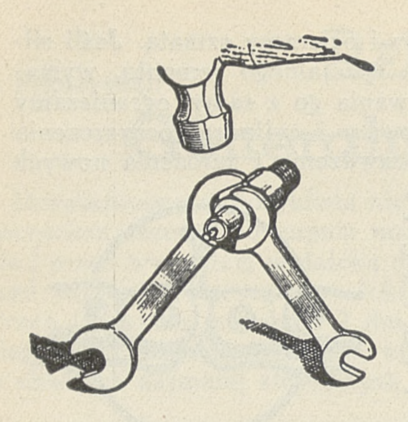
zbiornikiem oliwy, który myjemy benzyną. Również filtry oliwne siatkowe lub wojłokowe należy przemyć benzyną i dokładnie wysuszyć. Przewody benzynowe i oliwne należy przedmuchać i przemyć. Teraz mamy łatwy dostęp do silnika. Zdejmujemy wszystkie łańcuchy, zanurzamy je na kilka minut do nafty, myjemy pędzlem w benzynie i wkładamy do kąpieli z rozgrzanej rzadkiej oliwy, gdzie łańcuchy pozostawiamy na parę godzin,

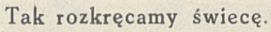

Podnieść przednie koło (pod karter podstawić skrzynkę). Wykonywać ruchy jak na rys. sprawdzić luzy w miejscach wskazanych strzałkami.

chujemy rozpylacze, smarujemy rzadką oliwą przepustnicę. Sprawdzamy czy igła pływaka jest dobrze dotarta do komory pływakowej. Wreszcie dobrze jest zmienić uszczelkę między gaźnikiem, a głowicą silnika. Świecę rozbieramy oczyszczamy z krusty, następnie przy pomocy bocznej (nie głównej, centralnej) elektrody regulujemy odstęp, który zwykle winien wynosić od 0,4 do 0,5

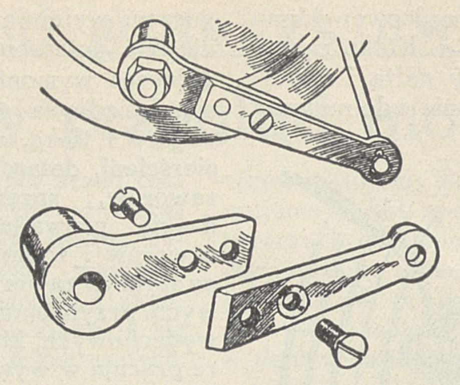

Popychacze zaworów mają przewidziany przez wytwórnię luz, którego należy przestrzegać.

Skrzynkę biegów również pozostawiamy w ramie, spuszczamy starą oliwę, przemywamy zęby rzadkim olejem, obracając je rozrusznikiem i następ-

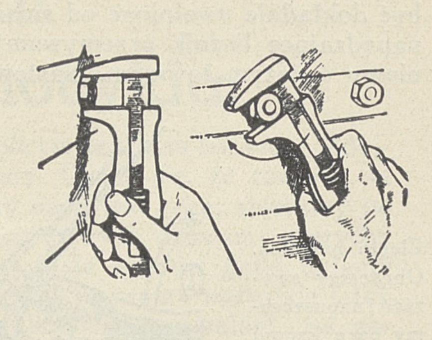




Tak rozkręcamy świecę.



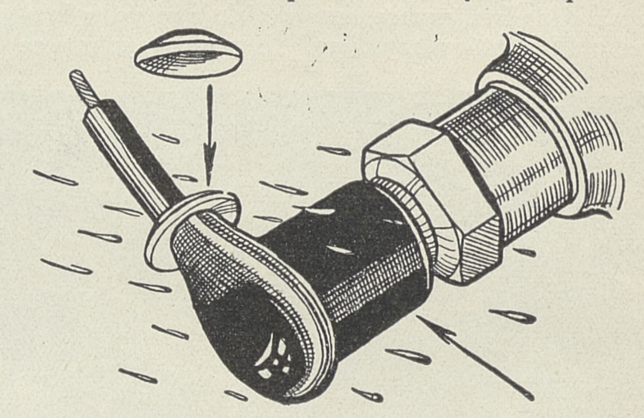
Jeśli rączka hamulca ma za krótki skok — przedłużamy dźwignię przy bębnie.



Nieprawidłowy (z lewej) i prawidłowy sposób użycia klucza francuskiego.

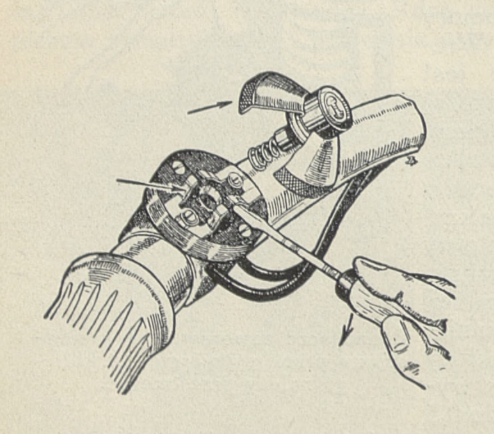
nie napełniamy świeżym olejem. Jeśli łańcuchy magneta ew. magdyna, dynama i przedni znajdują się w karterze oliwnym, zdejmujemy jego pokrywę, myjemy wnętrze naftą, suszymy i po dokręceniu pokrywy napełniamy świeżym olejem do właściwego poziomu. Sprzęgło po rozebraniu myjemy benzyną, suszymy i sprawdzamy, czy wszystkie sprężyny wywierają jednakowy nacisk na tarcze. Zmiennik biegów ręczny lub nożny po dokładnem oczyszczeniu smarujemy rzadką oliwą. Dochodzimy do linek, sprawiających zwykle wiele kłopotu. Po rozmontowaniu linek (końcówek nie należy rozlutowywać) zakładamy na koniec pancerza rurkę gumową przez którą wlewamy powoli bardzo rzadki olej, który napełni pancerz linek i zacznie wyciekać drugim końcem. Końce linek oczyszczamy ze starej oliwy i błota.

Sprawdzamy śruby i nakrętki umocowania silnika i skrzyki biegów w ramie, oraz śruby łączące poszczególne części ramy. W przednim widelcu po dokładnem przesmarowaniu sworzni usuwamy boczne luzy, zwracając uwagę, aby widelec miał swobodny lekki ruch w kierunku pionowym. Ważną częścią jest głowica ramy w której mieszczą się dwa łożyska kulkowe. Luzy w tych łożyskach są przyczyną nietrzymania się drogi, niepewnej jazdy po śliskiej nawierzchni, wreszcie powodują „shimmy", tj. rzucanie przedniego koła na boki. Sprawdzamy całość kulek w łożyskach, zmieniamy towot i usuwamy luz. Jedną z najczulszych stron motocykla jest instalacja elektryczna i zapłonowa, które pracują w ciężkich warunkach. Zarówno dynama, magdyna jak i magneta nie powinno się „własnym przemysłem" sprawdzać czy czyścić. Są to przyrządy tak delikatne, że wymagają opieki fachowców, a koszt sprawdzenia będzie napewno

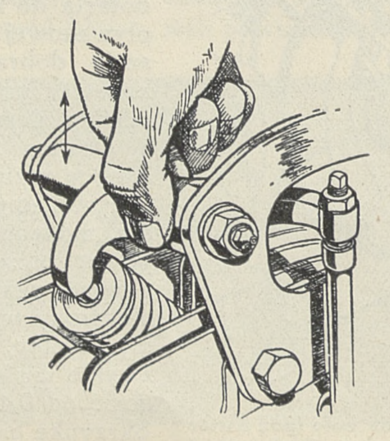


Odnawiacz na świece krążek gumowy zapobiega ściekaniu wody po kablu na kontakt.

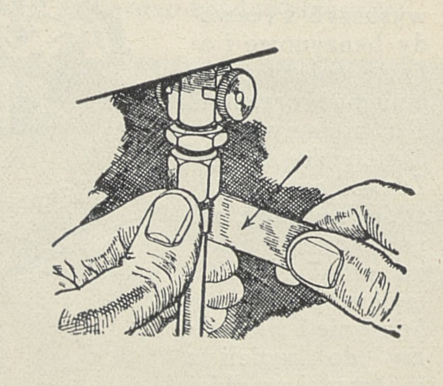
niższy od kosztów konsekwencji własnych „napraw". Ograniczymy się zatem do naciągnięcia łańcuchów napędzających dynama i magneta oraz oczyszczenia końcówek zewnętrznych kabli. Rozbierając przednią latarnię zwróćmy uwagę, że powierzchni reflektora nie wolno dotykać palcami, reflektor i żarówki czyścimy bardzo miękkiemi fla-



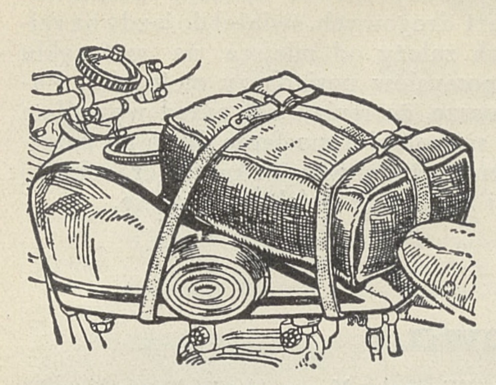
Blaszki przycisku sygnału rozginamy, aby sygnał nie mógł się zaciąć.



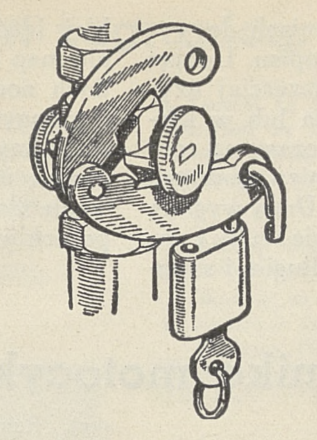
Dźwigienki zaworów nie powinny mieć pionowego luzu.



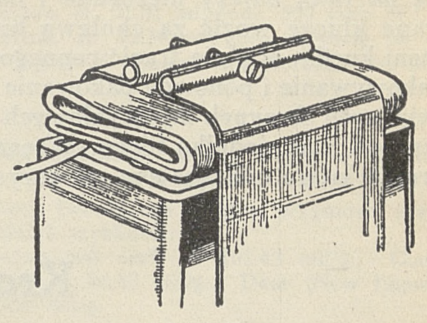
Jeśli kranik „puszcza" okręcamy go taśmą izolacyjną, a miejsce uszkodzone grubo smarujemy mydłem.



Dobry sposób umocowania małego bagażu.

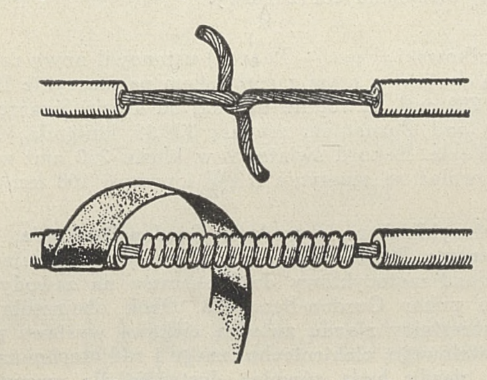


Zamek na kranik od benzyny.



Akumulator usztywniony w uchwycie kawałkami starej dętki.

nelami. Wszelkie przełączniki, amperomierze i bezpieczniki winny być przejrzane, oczyszczone z rdzy, kontakty dociśnięte i końcówki przewodników zaizolowane. Korzystając, że zbiorniki są zdjęte, przeglądamy wszystkie przewody. Przetarte wymieniamy na nowe, końcówki do akumulatora są zwykle zjedzone przez kwas, ucinamy kabel i wlutowujemy nowe końcówki. Wszystkie kable należy przymocować do ramy izolacją, tak, aby nie tarły się w czasie jazdy. Pęk kabli prowadzący do lampy, a narażony na tarcie przy



Reperacja zerwanych linek.

ruchach widelca, owijamy izolacją i wsuwamy do wspólnej rurki gumowej o dużej średnicy. Nie zapomnijmy jednak zostawić dużego luzu kabli na ruch widelca i latarnie przednie. Końcówki prowadzące do sygnału i pozostałych punktów świetlnych oczyszczamy z rdzy i zaizolowujemy. Akumulator należy oddać do przemycia destylowaną wodą i do ładowania. Przetkać należy otworki w korkach komór akumulatora. Uchwyty akumulatora oczyszczamy ze śladów kwasu i rdzy i malujemy lakierem emaljowym. Dla ładnego wyglądu silnika, cylinder i głowicę malujemy specjalnym lakierem odpornym na gorąco.

Przystępujemy do montażu, zakładając koła, zbiorniki, przewody oliwne i benzynowe i t. p. Sprawdzamy raz jeszcze czy niema luzu w piastach kół. Naciągamy tylni łańcuch, jeśli jest nierówno wyciągnięty, czyli w jednem miejscu zwisa, a w drugim jest zbyt sutywny, stosujemy złoty środek: nastawiamy koło tak, aby łańcuch był silnie napięty i następnie zbliżamy koło do silnika. Błędnem jest mniemanie, że łańcuch winien być sztywno napięty, łańcuch winien zwisać. Dla przeciętnego łańcucha tylnego zwis taki wynosić ma, według przepisów fabryk, do 25 mm. Sprawdzamy luzy w linkach, czyścimy i smarujemy rączkę gazu i manetki powietrza i zapłonu. Po złożeniu wszystkich części przystępujemy do doprowadzenia motocykla do wzorowej czystości. Części chromowane czyścimy wapnem wiedeńskiem, na sucho. Części polerowane z aluminjum — Sidolem, wreszcie do odpolerowania lakieru błotników i zbiorników istnieje cała masa specyfików. Jeśli posiadamy przyczepkę, to po oczyszczeniu z błota i rdzy spodu karoserji i błotnika trzeciego koła, malujemy je dobrym lakierem emaljowym. Resory lub sprężyny wózka sprawdzamy, czy nie „usiadły", zamieniamy nowemi lub „hamrujemy" t. zn. dajemy resory do kowala, który je podnosi. Malujemy również całe podwozie rurowe, izolujemy starannie, zapewniając duże luzy, kabel prowadzący do bocznego światła. Wreszcie zainteresować się należy lakierem karoserji i obiciem siedzeń. Co powinna zawierać nasza apteczka drogowa? Obok wszystkich narzędzi dodawanych przez fabrykę do motocykla, wskazanem jest wożenie z sobą dobrego „szwedzkiego" klucza i „flachcążek". Reperaturka dętek winna zawierać świeży klej, łatki do dętek, opon i specjalne łatki wrazie wyrwania wentyla przy dętce. Do oczyszczenia dętki służyć będzie papier szmerglowy lub tarka. Na zapas wozić należy kilka metrów drutu 1 mm, kilka bandaży uciętych ze starej dętki, zapasową główną żarówkę, ogniwka i złącza łańcuchów. Przyda się również rurka gumowa długości 1 metra, na wypadek stanięcia na szosie bez benzyny i konieczności „ściągnięcia" jej ze zbiornika samochodu lub motocykla. Duże trudności sprawia na szosie znalezienie małego otworku w dętce. Aby nie tracić czasu na denerwujące poszukiwanie wody i łatwiejszego wykrycia defektu dętki, wskazanem jest wozić z sobą w dalsze tury zapasową dętkę. Posiadając wózek należy mieć dobrą samochodową pompę do opon, gdyż fabryczne pompki wymagają zbyt dużego i długiego wysiłku.

Specjalnego przygotowania wymagają maszyny biorące udział w raidach lub zjazdach gwiazdzi-

stych, nie mówiąc już o przygotowaniach do wyścigu, co wymagałoby całego tomu opisu. Udając się na raid, należy niezbędne i najczęściej używane klucze wozić za cholewą buta lub w kieszeni kurtki, aby nie tracić cennego czasu na rozpakowywanie i ponowne pakowanie niewygodnych i ciasnych skrzynek motocyklowych. Dużą wygodą jest pokrycie siodełka filcem. Wreszcie śruby i nakrętki, łatwo odkręcające się przy długiej i szybkiej jeździe, należy okręcić izolacją. Umocowanie map i kart drogowych, świateł do jazdy na raidach nocnych zależy od miejsca na motocyklu i własnych pomysłów posiadaczy motocykli. Pamiętajmy zawsze, że lepiej jest przed wyjazdem poświęcić w spokojnej atmosferze dzień na przejrzenie maszyny, niż w skwarze i kurzu gorączkowo poszukiwać i naprawiać defekty na szosie.

Kronika motocyklowa.

Kalendarz sportowy

15 — Zjazd gwiaździsty do Pabjanic — TC Pabjanice
15—16 — Raid na szlaku Marszałka Piłsudskiego (1500 km) Legja Warszawa
15—16 — Raid Grudziądz—Gdynia—Grudziądz — KMZS Grudziądz
15—16 — Raid Wilno—Białystok—Wilno — WHCM Wilno
15—16 — Raid Lwów—Huculszczyzna — KMZS Lwów
22 — Jazda nocna — KMZS Bielsko
23 — Raid Grodno—Białowieża—Grodno — Batorja Grodno
30 — Zjazd plakietowy do Warszawy (Gordon-Bennett) PKM Warszawa

Wrzesień
6 — Zjazd gwiaździsty do Warszawy, Jubileusz 50-lecia WTC
6 — Wyścigi na torze żużlowym — KMZS Ostrów Pozn.
6 — Wyścigi ulicami Bielska — KMZS Bielsko
6 — Gymhkana i pogoń za balonem — KMZS Bydgoszcz
6 — Zawody ze strzelaniem Wilno—Orany—Wilno — Ognisko Wilno
13 — Zjazd gwiaździsty do Starachowic — SMSKS Starachowice
13 — Wyścigi na torze ziemnym — MKZS Cieszyn
13 — Wyścigi szosowe o mistrzostwo Pomorza — KMZS Grudziądz

Sport polski

Bogato zaprojektowany kalendarz sportowy na sezon bieżący został dotychczas wykonany w małym procencie. Coraz słyszy się o odwołaniu imprez. Liczni motocykliści przebywający nad morzem nie mieli przez cały czerwiec i lipiec dosłownie ani jednej imprezy ogólnopolskiej.

*

Polski Klub Motocyklowy zorganizował 25 lipca na stadjonie w Łazienkach gymkhanę motocyklową. Impreza ta była zupełną nowością w Warszawie i cieszyła się dużem powodzeniem. Program obejmował kilkanaście pomysłowych przeszkód (cielętnik, fortepian, rowy z wodą, trampolina i t. p.). Parcours należało przebyć w jaknajkrótszym czasie. Pierwsze miejsce uzyskał Jakubowski z PKM na polskim motocyklu „Sokól 600" jadąc z niebywałą precyzją — osiągnąwszy czas 2 m 11 sek. Dalsze miejsca zajęli: 2) Docha (Legja) na BSA, 3) Jurkowski (PKM) na Rudge i 4) Tomaszewski (PKM) na DKW. Gymkhanę ukończyło 10 zawodników. W przerwie odbył się pokaz nowych modeli motocykli, gdzie ogólne zainteresowanie wzbudziła nowa 500-tka BMW oraz jazda akrobacyjna, w której wyróżnili się Rudawski, Docha i Heineman. Rozdania nagród dokonał prezes PZM p. gen. Burhardt-Bukacki.

Grand Prix na dirt-track'u w W. Hajdukach zostało rozegrane 2 sierpnia przy dżdżystej i zimnej pogodzie w obecności 23 000 widzów. Organizacja dobra. Udział wzięło 15 zawodników, wśród których 6 zawodników zagranicznych. Brakło na starcie znakomitego Breslauera i Weyl'a. Przedbiegi eliminacyjne wygrali: Bathelt (Polska), Rumrich (Niemcy), Meyer (Austrja) oraz Kempka (Polska). Wyścigi maszyn sportowych wygrał Witkowski (Bydgoszcz). Główny wyścig o Grand Prix wygrał Rumrich przed Meyerem i Batheltem (Polska). Wyścig narodów bez udziału Rumricha (defekt maszyny) wygrał Baran (Polska) przed Meyerem i Jensen (Danja). Pozostałe biegi: australijski dla maszyn sportowych wygrał Witkowski, wyścig pocieszenia: Kempka (Polska) przed Cernym (Austrja).

W ogólnej klasyfikacji wygrał Rumrich (Niemcy) 15 p. 2) Baron (Polska) 11 p. 3) Bathelt (Polska) 8 p. 4) Meyer (Austrja) 7 p. 5) Tella (Austrja) 7 p. 6) Kempka (Polska) 6 p. 7) Słota (Polska) 5 p. 8) Ahrens (Niemcy) i Cerny (Austrja) po 4 p. i 10 Jensen (Danja) 3 p. Zawodnik Ahrens uległ złamaniu nogi. Zawody pod względem sportowym stały na wysokim poziomie i życzyć należy stolicy aby jaknajprędzej otrzymała tor żużlowy.

*

A. Ziołkowski (Unja — Poznań) ustanowił nowy rekord polski na dystansie 1 km z rozbiegiem na maszynie DKW w klasie 250 cm³. Zawodnik uzyskał na szosie Swarzędz—Kostrzyn pod Poznaniem średnią 139,15 km/godz., bijąc rekord Weyla. Rekord światowy w klasie 250 cm³ został pobity również na maszynie DKW i wynosi 168 km/godz.

Motocykliści na zawodach Gordon-Bennett'a.

30 sierpnia Polski Klub Motocyklowy organizuje doroczny zjazd motocyklowy do Warszawy na zawody balonowe o puhar Gordon-Bennett'a. Obok obejrzenia zawodów uczestnicy zjazdu zwiedzą ciekawą wystawę przemysłu metalowego, elektrotechnicznego i radjotechnicznego. Atrakcją zjazdu będą również dostępne dla wszystkich skoki spadochronowe z wieży oraz oglądanie panoramy stolicy z balonu na uwięzi. Informacje: PKM, Warszawa, Kredytowa 5.

Polacy na Six-Days.

PZM nosi się z zamiarem obesłania słynnej międzynarodowej jazdy terenowej „Six-Days" drużyną narodową w skład której weszliby Jurkowski i Docha, którzy już raz brali udział w Six-Days oraz Tomaszewski. Zawodnicy startowaliby na maszynach DKW, które są przygotowywane przez fabrykę *Zschopau*. Sądząc z dobrych wyników Dochy na zeszłorocznem Six-Days należy liczyć, że nie powinniśmy zająć złego miejsca.

Z życia Klubów.

W związku z notatką umieszczoną w Nr. 3 ATS o rozwiązaniu sekcji motocyklowej KKS. „Skoda" otrzymaliśmy zawiadomienie, że dotychczasowy KKS. „Skoda" zmienił swą nazwę na Klub Kulturalno-Sportowy „Okęcie" i że przy tym Klubie nadal istnieje Sekcja Motocyklowa, prowadzona pod nowem kierownictwem w składzie p. L. Perkowski — kierownik sekcji, p. I. Grabowski — sekretarz sekcji, p. A. Jazłowiecki — kapitan sportowy, p. W. Urbański — kapitan turystyczny. Ilość członków sekcji znacznie wzrosła i praca rozwija się pomyślnie.

Z przyjemnością prostujemy nasze poprzednie informacje.

Sport zagranicą.

Grand Prix Europy.

Grand Prix Europy zostało rozegrane w Hohenstein i zakończyły się generalnem zwycięstwem zawodników i maszyn angielskich. Wyniki:

250 cm³: 1) Tyrell Smith (Excelsior) śr. 111,9 km/g.
2) Kluge (DKW), 3) Pork (Rudge).
350 cm³ 1) Frith (Norton) śr. 117,8 km/g.
2) Steinbach (NSU), 3) Fleischman (NSU).
500 cm³ 1) Guthrie (Norton) śr. 129,9 km/g.
2) Müller (DKW), 3) White (Norton).



Start do wyścigu o Grand Prix Europy.

Czołowe miejsca zajęli zwycięscy tegorocznych TT: Guthrie i Frith. Wyścig odbył się na b. trudnej trasie, widzów 250 000. Startowało 84 zawodników, ukończyło 53.

SPORT ANGIELSKI.

Grand Prix Holandji przyniosło nowy sukces Anglikom. Walka rozegrana była między Anglikami a zawodnikami Niemiec, którzy zadebiutowali na nowych 500 cm³ BMW. Wyniki:

250 cm³ 1) A. Geiss (DKW), śr. 77,54 mil/godz,
2) H. Winkler (DKW), 3) Tyrell Smith (Excelsior).
Najlepsze okrążenie miał Geiss — średnia 80,03 m/g.
350 cm³ 1) I. H. White (Norton), śr. 82,58 mil/godz,
2) F. L. Smith (Norton), 3) H. E. Neuman (Velocette.
Najlepsze okrążenie miał White — 85,43 mil/godz.
500 cm³ 1) I. Guthrie (Norton), śr. 85,12 mil/godz,
2) O. Yey (BMW), 3) S. Wood (Norton).
Najlepszy czas dnia uzyskał Ley na BMW — 90,71 mil/godz.

*

Wielka impreza p. n. „National Rally" zgromadziła na starcie około 300 motocykli. Zwycięstwo odnieśli G. R. Smith na Lewis 350 cm³ i A. A. Smith na Calthorpe 350 cm³, przebywając 729 mil. Nagrodę klubową zdobył Yeadon-Guiseley M. C.

*

Już ukazały się w Anglji (chwilowo w opisie) nowe modele Royal Enfield na rok 1937. Są to 250 i 350 cm³ dolnowentylowe oraz 250 cm³ górnowentylowe.

*

„Clubman Grand Prix" organizowany na torze Brooklands przez tygodnik The Motor Cycle odbył się przy udziale 80 zawodników. Zwycięstwa odnieśli: 250 cm³: F. Bearce na New Imperial, śr. 65,95 mil/godz, 350 cm³: I. Locket na Norton, śr. 71,01 mil/godz, 500 cm³: W. Richardson na Norton, śr. 73,39 mil/godz. Wyścig na dystansie 100 mil wgrał H. Daniell na Norton, śr. 80,01 mil/godz.

*

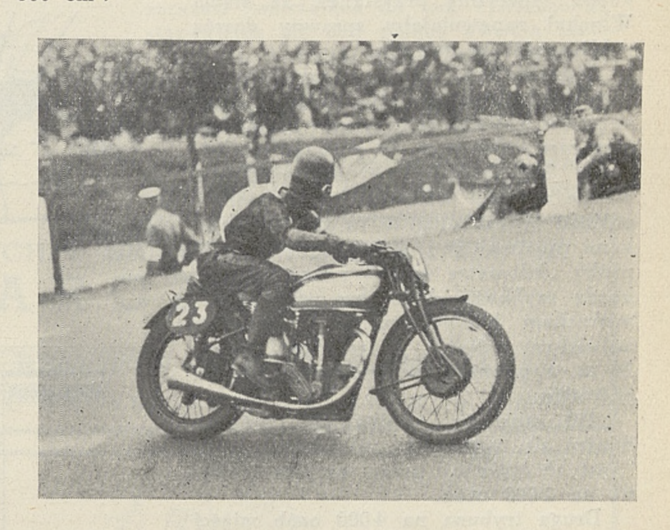
Szereg meczów dirt-track między Anglją a Australją przyniósł ogólne zwycięstwo Anglji w stosunku 58 do 49.

Wyścigi na torze Brooklands (Anglja) przyniosły szereg wspaniałych średnich szybkości:

Neuman (Norton 500 cm³) — 101,43 mil/g., Clarke (Triumph 250 cm³) — 85,43 mil/g., Dear (New Imperial 150 cm³) — 71,34 mil/g.

*

Grand Prix Nowej Zelandji wygrał Nelson na Norton 500 cm³.



Zwycięsca Grand Prix Guthrie na Nortonie.

SPORT NIEMIECKI.

Sport niemiecki poniósł ostatnio szereg strat. W wyścigu „Rund um Schotten" zabił się doskonały zawodnik fabryki DKW — Hans Winkler, posiadacz wielu rekordów i zwycięsca wyścigów w litrażach 175 i 250 cm³.

Wyścigi na torze trawiastym w Celle (Niemcy), zakończyły się zwycięstwem znakomitego Drews'a na JAP, który w biegu finałowym uzyskał średnią 84,2 km/g.

Śmiertelnym wypadkom ulegli motocykliści niemieccy Rudolf Steinweg i zawodnik DKW — akrobata jazdy z przyczepką Toni Babe, który ostatnio zwyciężył w wielu wyścigach.

Górskie wyścigi w Hohensyburg dały wyniki: 250 cm³. Hierl na DKW, 350 cm³: Doevel na NSU, 500 cm³: Burge na Rudge-Imperial, 600 cm³ z wózkami. Römer na Norton.

*

Kalendarz imprez międzynarodowych.

Sierpień:
2 — Wyścigi w Hockenheim (Niemcy).
8—10 — Maux Grand Prix (Isle of Man — Anglja).
9 — Grand Prix Francji.
16 — Grand Prix Szwecji.
22 — Ulster Grand Prix (Irlandja).
30 — Górskie mistrzostwa Niemiec.
Wrzesień:
6 — „Schleiger Dreicksrennen" (Niemcy).
6—8 — Tourist Trophy Hiszpanji.
17—22 — „Six-Days" (Niemcy).

S. Prądzyński.

Ośrodek Sportów Motorowych.

Autorem ciekawego projektu Ośrodka Sportów Motorowych jest młody architekt warszawski p. P. M. Lubiński. Inż. Lubiński jest znanym zawodnikiem motocyklowym, a w swej karjerze sportowej może poszczycić się szeregiem pięknych wyników osiągniętych zarówno na motorze jak i samochodzie (Rally Monte-Carlo). Jako zapalony organizator szeregu rajdów i wyścigów arch. Lubiński oddawna przemyśliwał nad swoim projektem.

„Ośrodek Sportów Motorowych" — objaśnia nas autor, pomyślany jest jako centrum sportu samochodowego i motocyklowego na terenach podwarszawskich równoległych do przyszłej autostrady Warszawa — Berlin. Dogodna komunikacja z miastem, bądźto szosą bądźteż koleją (specjalny przystanek za stacją Włochy) zapewniałaby sprawny dowóz publiczności na zawody.

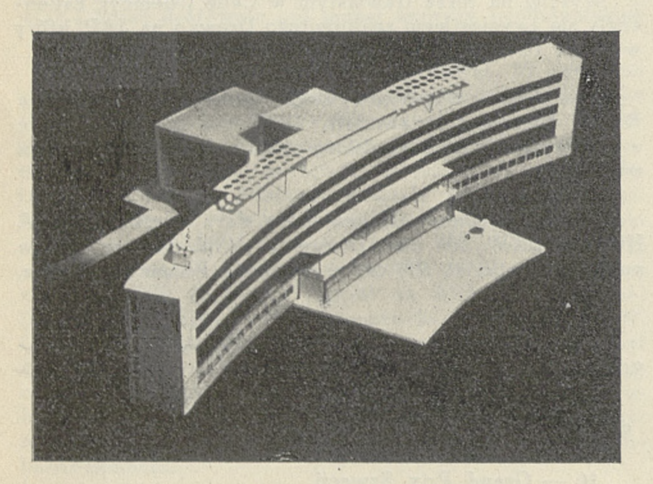
Sam ośrodek składa się z wielkiego autodromu, pomyślanego na wzór słynnego berlińskiego toru Avus i żużlowego toru motocyklowego do wyścigów „dirttrack' Tor samochodowy ma tylko dwa wiraże na pętli wschodniej i zachodniej, posiada ogólną długość 10 km, z odcinkami prostemi po 3,5 km, co umożliwia próby „kilometre lancé" i wszelkie rekordy szybkości Autodrom posiada nawierzchnię klinkierową ze względu na największą adhezję, o szerokości jezdni 24 m, z pasem 3 m szerokości zieleni, pośrodku.

450 metrowy owalny tor żużlowy mieści się wewnątrz wschodniej pętli i jest obsługiwany przez wspólne trybuny na 2 000 osób.

Druga trybuna na 4 000 osób mieści się przy początku prostej naprzeciw startu i mety. Trzecie najmniejsze trybuny okalają pętlę zachodnią.

Na punkcie startu mety znajduje się mostek chronometrażystów i tablice z wynikami, przed każdemi trybunami miejsc postoju na odpowiednią ilość pojazdów.

Najsilniejszym wszakże akcentem architektonicznym ośrodka jest projektowany gmach mieszczący kluby i hotel dla zawodników.



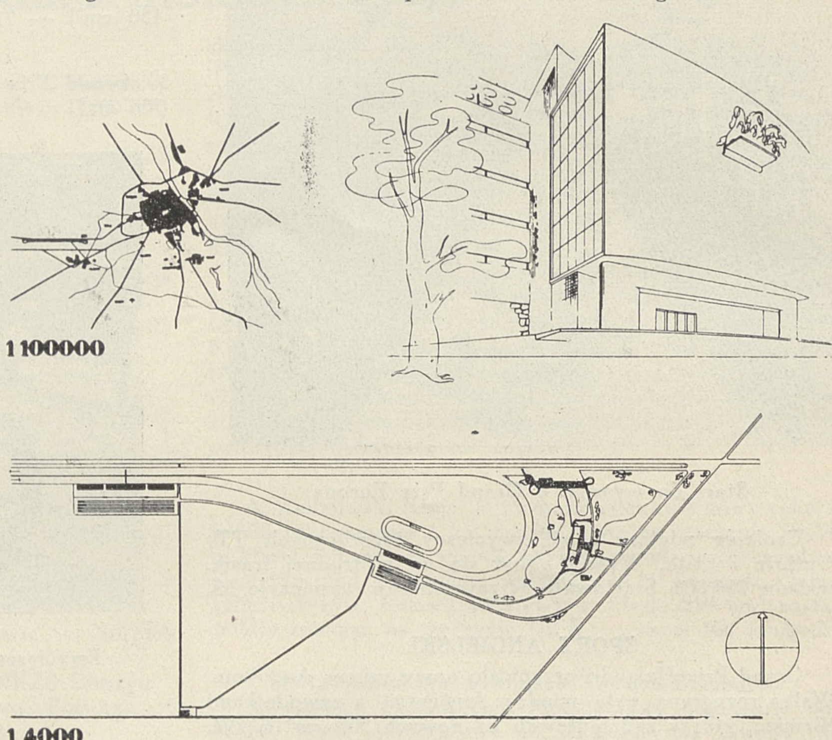
Model gmachu klubów i hotelu dla zawodników.

Gmach położony równolegle do łuku pętli autodromu posiada główną elewację z widokiem na cały ośrodek, a podjazd specjalną drogą od strony miasta.

Nowoczesny gmach przedstawia się imponująco. Spokojna zwarta bryła, z dużą ilością szkła, której ułatwia lekka konstrukcja szkieletu żelbetowego tworzy lekko wygięty „jednotrakt" z wydzieloną salą zebrań i ciekawie podciętym podjazdem.

Na frontonie jako symbol zawodów pojazdów piękna rzeźba kwadrygi rzymskiej.

Gmach mieści w sobie automobilklub, klub motocyklowy, redakcję pisma, pokoje prasowe z kabinami telefonicznemi dla reporterów i atelier fotograficznem.



Ogólny plan Ośrodka Sportów Motorowych.

Przy klubach obok wspaniałych salonów i palarni z tarasem znajduje się jadalnia, czytelnia i wielka sala zebrań na 500 osób, przeznaczona na uroczystości klubowe, prelekcje, wręczenia nagród i rauty.

W części hotelowej widzimy sto pokoi z łazienkami i bez zajmujące 3 piętra, parę luksusowych apartamentów, a na parterze restaurację, kawiarnię i bar.

Przed kawiarnią i restauracją hotelową olbrzymie tarasy prowadzą w zieleń i słońce, jak również dostarczają widoku na tory, na których właśnie odbywają się zawody lub treningi.

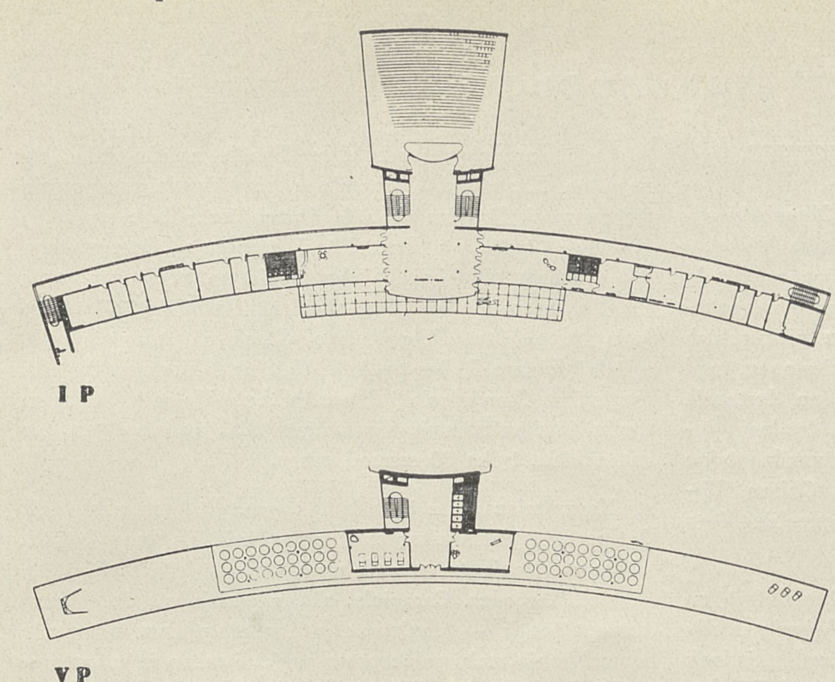
W gmachu znajduje się ambulatorjum z małą salką operacyjną w razie nieszczęśliwego wypadku na torze, a na najwyższej kondygnacji przewidziałem, mówi arch. Lubiński, salę do gimnastyki, masażu oraz tusze i solarium na dachu.

Hotel łączy się krytym korytarzem z garażami usytuowanemi na północ od głównego budynku, tuż przy wjeździe na tor.

Dwupiętrowy garaż przewiduje na piętrze 100 boksów samochodowych do których wjeżdża się i zjeżdża po dwóch jednokierunkowych, spiralnych równiach.

Na parterze 100 boxów motocyklowych, stacja obsługi, magazyn części, biuro itp. oraz wjazd do dwupiętrowej hali warsztatowej.

Przed garażem podwórzec, szereg pomp benzynowych i wjazd na tor.



Plan gmachu klubów i hotelu.

Czy istnieją podobne ośrodki w Europie, pytamy młodego inżyniera?

Nie, odpowiada arch. P. M. Lubiński, istnieją albo wspaniałe tory (Avus, Nürburg Ring, Monthlery, Brooklands i inne) bez odpowiedniej architektury, albo piękne garaże (Wenecja) i kluby bez torów.

Projekt mój przewiduje scentralizowanie sportów motorowych w jeden wspaniały ośrodek, który stałby się Mekką międzynarodowego automobilizmu i motocyklizmu, miejscem bicia rekordów, terenem prób technicznych, wszelkiego typu zawodów, wyścigów oraz startu i metą wielkich rajdów itp.

Ogrom fachowej pracy inż. P. M. Lubińskiego włożonej w projekt ośrodka oraz świetna znajomość tematu jest nietylko godna podziwu i ze wszechmiar interesująca, ale zarazem zmuszająca do tem żywszego zastanowienia się nad palącą kwestją motoryzacyjną, z którą wszak ściśle łączy się sport samochodowo-motocyklowy, wymagający odpowiedniej, nowoczesnej oprawy architektonicznej.

Życzymy Panu, Inżynierze, aby projekt Pana choć w części przyszłość zrealizowała.

Sport automobilowy.

WYŚCIGI O WIELKĄ NAGRODĘ NIEMIEC.

W ostatnią niedzielę lipca, w przeddzień Olimpjady odbyły się na pięknym i niezmiernie trudnym torze Nürberg-Ring wyścigi o Wielką Nagrodę Niemiec, które przyniosły nowy zasłużony triumf niemieckiemu sportowi samochodowemu dzięki zdecydowanemu zwycięstwu niemieckich kierowców na niemieckich maszynach odniesionem nad elitą kierowców Europy. Wyścig odbył się na dystansie 501 kilometrów — czyli na 19 okrążeniach trudnej górskiej przeważnie trasy o 170 zakrętach i zgromadził takie asy jak Stuck, Caraciola, Fagioli, Nuvolari, Chiron, Wimille, Branchitsch, Rosemeyer i Lang, a przebieg jego obfitował w liczne dramatyczne momenty.

Zaraz po starcie wysunął się na czoło Branchitsch na Mercedesie, a tuż za nim ku ogólnemu zdziwieniu młody kierowca Lang również na Mercedesie. Na drugiem jednak już okrążeniu na czoło wysunął się również młody utalentowany zwycięsca z Eifelriede na Auto-Unionie. Rosemeyer, który jadąc z zawrotną szybkością przy trzeciem okrążeniu ustanawia nowy rekord okrążenia, osiągając czas 9'56,3". — czyli że szybkość 137,6 km/godz i odtąd stale trzyma się na czele stawki.

Już w pierwszych kilku okrążeniach wycofuje się kilku poważnych zawodników: Wimille na Bugatti, Seamen na Meserchin, Caraciola z powodu defektu puszki benzynowej, Dreyfus na Alfa-Romeo traci dużo czasu na wymianę świec, a Branchitsch reperuje amortyzatory. W siódmem okrążeniu blisko siebie na czele utrzymują się Rosemeyer i Lang, za nimi zaś z różnicą 27 sekund jadą Nuvolari na Alfa Romeo, Stuck na Auto Unionie, a dalej dopiero Delius na Auto-Unionie, Chiron na Bugatti, Fagioli na Mercedesie i Hask na Auto-Unionie. W okrążeniu tem zatrzymuje Rosemeyer dla zamiany gum, co mu zabiera tylko 30 sekund czasu.

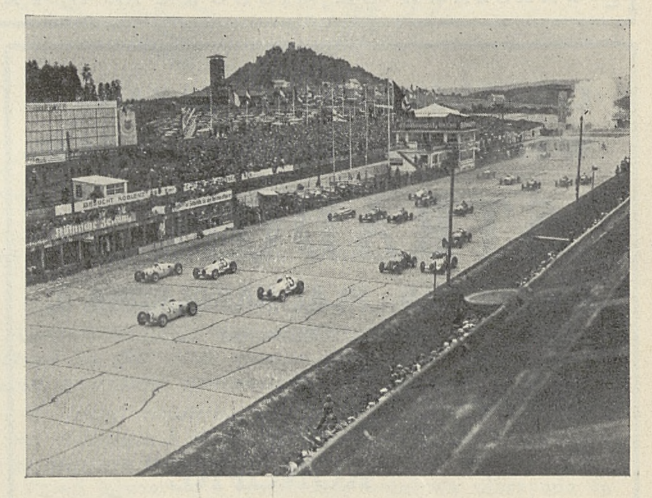
Korzystając zaś z tego Lang wysunął się na czoło, ale już w następnem okrążeniu zatrzymuje się przy boxach obsługa zmienia gumy, a do wozu siada kolega z ekipy firmowej Mercedes, Caraciola, a Lang udaje się do lekarza na opatrunek — ponieważ już w pierwszem okrążeniu złamał sobie mały palec prawej ręki, i mimo bólu wytrzymał tak znakomicie część wyścigu. Nie dosyć na tem — gdy po kilku okrążeniach zatrzymuje się przy boxach Branchitsch, Lang obejmuje jego wóz, i pomimo braku już wszelkich szans trwa do końca wyścigu.

Dalsze okrążenia przynosi nowe wycofanie się kierowców i wozów: Dreyfus na Alfa-Romeo, Chiron ulega w 13-tem okrążeniu wypadkowi, z którego wychodzi mocno pokaleczony, w 14-tem okrążeniu pechowy Caraciola wycofuje się już z drugim wozem, w piętnastem okrążeniu Nuvolari. W tej chwili wynik wyścigu jest już właściwie zdecydowany: Na czele pozostaje Rosemeyer, za nim zaś Stuck, potem Brivio na Alfa Romeo, Hasse na Auto-Unionie i Fagioli na Mercedesie. Rosemeyer ma już tak dużą przewagą nad przeciwnikami, że pozwala sobie na powtórną zamianę opon i w podanej już kolejności wozy mijają celownik. Wspomnieć jeszcze tylko należy, że na przedostatniem okrążeniu zastępuje Fagioliego Caraciola. i na trzecim skolei wozie kończy wyścig, kontatując się 5 miejscem.

Czas zwycięscy Rosemeyera wynosił 3⁰48'39,3" i osiągnął on przeciętną 131,65 km/g.



Zwycięzca „Wielkiej Nagrody Niemiec" Bernard Rosemeyer, który na Auto-Unionie przebył całą trasę w rekordowym czasie, uzyskując średnią 131,65 km/godz.



Moment startu do wyścigu o Wielką Nagrodę Niemiec.

Komunikaty Automobiklubu Polski

Ułatwienia dla Automobilistów Amerykańskich w Polsce.

Ostatnio zostało ogłoszone rozporządzenie Ministerstwa Komunikacji wprowadzające istotne ułatwienia dla turystów amerykańskich lądujących z samochodami w Gdyni i Gdańsku.

Obecnie nasi goście ze Stanów Zjednoczonych A. P., wśród których jest większość naszych rodaków, kursować będą mogli ze znakami rejestracjnemi amerykańskiemi.

Jako dokumenty podróży, poza tryptykami, wymagane będzie jedynie przetłómaczenie na język polski i poświadczenie przez Konsulat tamtejszego prawa jazdy i dokumentu rejestracyjnego. W wypadku braku takiego zaświadczenia potrzebne formalności uskuteczni odręcznie Komisarjat Rządu w Gdyni, lub Komisarjat R. P. w Gdańsku.

Opłata na Państwowy Fundusz Drogowy wynosić będzie zł. 1 za każdy dzień pobytu, t. j. w wysokości obowiązującej pojazdy cudzoziemskie.

W razie wyjazdu w dalszą podróż po Europie, wydawać będzie Automobilklub Polski na zasadzie upoważnienia Ministerstwa Komunikacji polskie tablice rejestracyjne ze znakami próbnemi m. st. Warszawy, t. j. „W-PR", oraz potrzebne międzynarodowe świadectwa samochodowe i międzynarodowe pozwolenie na kierowanie, po cenie zł. 12. za formularz. Opłata ta tablicę rejestracyjną wynosi zł. 10.

Zwraca się przeto uwagę turystów Amerykańskich, którzy znajdują się w obecnej chwili w Polsce, aby zgłosili się do któregokolwiek Urzędu Wojewódzkiego (Komisarjat Rządu na m. st. Warszawa) i przedstawili polskie tłómaczenie dokumentów samochodowych amerykańskich oraz wydane w Polsce na zasadzie dotychczasowych przepisów pozwolenie i tablice z numerami próbnemi Województwa Pomorskiego. Urzędy Wojewódzkie (Komisarjat Rządu na m. st. Warszawa) poświadczą z urzędu bez wymagania podania na piśmie i pobierania opłat stemplowych przedstawione tłómaczenie dokumentów samochodowych oraz wystawią kartę kontroli opłat za czasowy pobyt na Państw. Fundusz Drogowy, pobierając jednocześnie te opłaty przynajmniej za pierwsze trzy dni, licząc do daty wystawienia karty. Jednocześnie Urzędy odbiorą dotychczasowe pozwolenia i tablice z numerami próbnemi, wymierzając niepobrane przy wjeździe opłaty za ich używanie, t. j. do dnia wydania karty kontroli opłat na Państw. Fundusz Drogowy, oraz zwracając złożoną przez turystę przy wjeździe 20 złotową kaucję za tablicę rejestracyjną.

Wszelkich bliższych informacyj udziela Automobilklub Polski, 10 Aleja Szucha, Warszawa.

Regulamin

Zjazdu Gwiaździstego do Warszawy w dniu 30 sierpnia 1936 r. organizowanego przez A. P. przy współudziale Aeroklubu Rzeczypospolitej Polskiej w związku z Międzynarodowemi Zawodami o Puhar Gordon Bennetta.

I. Rodzaj imprezy. Udział w Zjeździe jest otwarty i dostępny dla każdego zawodnika, posiadającego Licencję sportową roczną lub jednorazową i który zgłosił swój udział w A. P. lub jednym z Klubów Afiljowanych.

UWAGA. Samochód zawodnika może być prowadzony przez osobę trzecią, jednakże zgłaszający zawodnik jest obowiązany przebywać w czasie całej drogi w zgłoszonym samochodzie.

II. Warunki dla samochodów i kierowców. Do Zjazdu dopuszczone są tylko samochody osobowe tak typu turystycznego jak i sportowego, posiadające prawo kursowania na drogach publicznych, kierowcy wozów obowiązani są posiadać przepisowe prawo na prowadzenie pojazdów mechanicznych po drogach publicznych. Kierowcy obowiązani są przestrzegać warunków bezpieczeństwa jazdy po drogach publicznych.

III. Obowiązki uczestników. Przez swój zapis uczestnicy Zjazdu stwierdzają swoje zupełne podporządkowanie się przepisom i warunkom niniejszego regulaminu, oraz obowiązują się nie dochodzić swych ewentualnych praw w żadnym wypadku na drodze sądowej. Uczestnicy Zjazdu biorą na siebie całkowitą odpowiedzialność za wyrządzone przez nich szkody i wypadki w czasie trwania Zjazdu. A. P. nie przyjmuje na siebie żadnej odpowiedzialności tak cywilnej jak i karnej za wypadki spowodowane przez uczestników w czasie trwania niniejszej imprezy sportowej. Uczestnicy ponoszą osobiście wszystkie koszty związane z imprezą (materjały pędne, utrzymanie, opłaty od zgłoszeń, za licencje i t. p.).

IV. Szlaki Zjazdu. Zjazd Gwiaździsty może odbywać się po szlakach dowolnych. Dopuszczalne jest jednorazowe przejechanie tego samego odcinka trasy w obu kierunkach t. j. tam i spowrotem. Minimalny dystans dla uzyskania plakiety jest 50 klm. według mapy samochodowej wydanej przez A. P. w r. 1935.

V. Zgłoszenia i wpisowe. Zgłoszenia wraz z wpisowem w sumie zł. 15.— przyjmuje A. P. i wszystkie Kluby Afiljowane.

Termin zgłoszeń upływa w dniu 28 sierpnia godz. 15.

VI. Start. Wyjazd może odbyć się w godzinach dowolnych nie wcześniej jednakże niż godz. 12 w południe dnia 29 sierpnia 1936 r.

Jako miejsce startu wolno obrać sobie każdą miejscowość, w której znajduje się władza powołana do poświadczenia startu (Automobilkluby, Komisarjaty i posterunki Policji Państwowej, Urzędy Pocztowe, Kolejowe, Urzędy Celne i władze Samorządowe).

Miejsce startu jednakże musi być podane w zgłoszeniu.

VII. Karty drogowe. Każdy zawodnik otrzyma Kartę Drogową za pośrednictwem Klubu, który przyjął zgłoszenie. W Karcie Drogowej zawodnik musi mieć poświadczone godziny i miejsce startu, ewent. poświadczenie z miejscowości i godzinę przejazdu przez nie, w których zawodnik zmieniał kierunek jazdy i czas przyjazdu na metę.

Zagubienie karty drogowej wyłącza zawodnika z konkurencji.

VIII. Napisy. Przez cały czas trwania Zjazdu każdy samochód musi być zaopatrzony w dwa napisy czerwone na białem tle „Zjazd Gwiaździsty do Warszawy" i Nr. Karty Drogowej. Napisy musi sobie przygotować każdy zawodnik sam. Jeden napis umieszcza się na przedzie samochodu — drugi w tyle (wymiar conajmniej 50×18 cm.).

IX. Meta. Meta na Placu Marszałka Piłsudskiego w Warszawie. Na mecie kontrola przyjazdu otwarta będzie od godz. 9-ej rano do godz. 12-ej w poł. dnia 30 sierpnia 1936 r. Przyjazd po godz 12-ej w poł. karany będzie za każdą minutę opóźnienia 10 punktami karnymi. Kontrola przyjazdu będzie ostatecznie zamknięta o godz. 12 min. 30, poczem nastąpi wyjazd korowodem na lotnisko.

Czasem obowiązującym jest czas Radjo-Stacji-Warszawa.

X. Kategorje samochodów. Wozy biorące udział w zawodach dzielą się na 3 kategorje w/g. pojemności silnika
1. kategorja do 1.500 cm^3,
2. kategorja do 2.500 cm^3,
3. kategorja ponad 2.500 cm^3.

XI. Punktacja. Za każdy klm. w/g. mapy wymienionej w § 4 stwierdzony dowodami i zaliczony 1 punkt dodatni.

XII. Klasyfikacja i nagrody. Zawodnicy, którzy uzyskają największą ilość punktów dodatnich w swojej kategorji otrzymają nagrody. Każdy zawodnik, który przejedzie conajmniej 50 klm. otrzymuje plakietę pamiątkową. Poza plakietami ufundowany został szereg nagród specjalnych, których regulamin podany będzie do wiadomości.

XIII. Kierownictwo Zjazdu. Z ramienia Komisji Sportowej A. P. wyłonione zostaje Kierownictwo Zjazdu, którego postanowienia, obliczenia wyników i decyzje obowiązują narówni z niniejszym regulaminem.

Do komentowania niniejszego regulaminu upoważnione jest jedynie Kierownictwo Zjazdu.

XIV. Sankcje karne. Zawodnicy niewłaściwie zachowujący się i tym sposobem obrażający powagę imprezy i opinję A. P. i Klubów Afiljowanych zostają zdyskwalifikowani i z uczestnictwa usunięci. Również wykluczeniu podlegają zawodnicy, którzy nie stosują się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa jazdy i do przestrzegania postanowień niniejszego regulaminu.

XV. Wjazd na lotnisko. Stosownie do porozumienia Automobilklubu Polski z Aeroklubem Rzeczypospolitej Polskiej zarezerwowane zostanie w dniu 30 sierpnia r. b. na terenie lotniska pomieszczenie na park samochodowy skąd uczestnicy Zjazdu będą mogli swobodnie obserwować przebieg Pokazu Lotnictwa Wojskowego i start balonów. Wjazd samochodów wraz z obsadą bezpłatny. Specjalne nalepki do umieszczenia na szybie będą w tym celu przez Kierownictwo wydane, poczem w kolejności ustalonej przez Kierownictwo wszyscy zawodnicy korowodem wyjeżdżają na lotnisko.

XVI. A. P. rezerwuje sobie prawo uzupełnienia niniejszego regulaminu.

Warunki prenumeraty: rocznie 10 zł., półrocznie 5 zł. Prenumeratę należy wpłacać do PKO na Konto Automobilklubu Polski Nr. 1648, zaznaczając na blankiecie wpłatowym „Prenumerata ATS" oraz pocztowemi „Przekazami Rozrachunkowemi" — w cenie 1 grosz za sztukę, bez dodatkowych opłat manipulacyjnych.

Redakcja i Administracja ATS., Warszawa, Al. Szucha 10 (Automobilklub Polski) czynna codziennie od godz. 10—14, oraz we wtorki, czwartki w godz. 18—20. Tel. Nr. 709-19.

Tłoczono w Drukarni Technicznej, Sp. Akc. Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98

Dzieło polskich rąk!

Samochody POLSKI FIAT 508 budowane w wytwórni samochodów Państwowych Zakładów Inżynierji w Warszawie zdobyły sobie uznanie i popularność dzięki dokładnie wystudjowanej i wypróbowanej konstrukcji, przystosowanej do naszych upodobań i do naszych warunków drogowych.

Dowodem pełnego sukcesu POLSKI FIAT 508, jest ich ogólne rozpowszechnienie i przychylna opinja ich właścicieli oraz rezultaty osiągnięte we wszystkich zawodach sportowych, w których samochody POLSKI FIAT brały udział.

OTO TRIUMFY POLSKIEJ PRODUKCJI W 1936 ROKU

29 lutego — Zimowa jazda konkursowa do Zakopanego (K. A. K.)

P I E R W S Z Y

24 i 25-go kwietnia — Łańcuchowy raid krajoznowczy po Wielkopolsce (Pol. Touring. Klub)

P I E R W S Z Y

24 maja — Pogoń za balonem (Automobilklub Polski)

P I E R W S Z Y

14 czerwca — Nocny raid Orjentacyjny Śląskiego AK.

P I E R W S Z Y

14 czerwca — Jednodniowa Jazda Konkursowa A. Kl. Polski

P I E R W S Z Y

w swej kategorji oraz D R U G I w ogólnej punktacji.

POLSKI FIAT